Sonde MPP

Modèle MPP-EM2S+

Manuel d'instruction

INSTRUMENTATION GDD INC.

860 boul. de la Chaudière, suite 200
Québec (Qc), Canada, G1X 4B7
Tel.: +1 (418) 877-4249
Fax: +1 (418) 877-4054
E-Mail: gdd@gdd.ca
Web site: www.gdd.ca

Table des matières

AVERTISSEMENTS : Dérive des lectures et décharge des piles 1

1. Introduction 2

2. Conductivité des minéraux – informations générales 3

3. Liste des accessoires 4

4. Alimentation 5

4.1 Alimentation de l'ordinateur de poche 5
4.2 Alimentation de la sonde 6
4.3 Indicateur de niveau des piles 6
4.4 Recharge des piles AA 7
4.5 Recharge des piles de l'ordinateur de poche 7

5. Boutons et interrupteurs de la sonde 8

5.1 Interrupteur ON / OFF 8
5.2 L'interrupteur Cable / Wireless / Prog 8
5.3 Les boutons STAMP et MEM 9
5.4 Le bouton BI 9

6. Caractéristiques de l'ordinateur de poche 10

7. Mode d'emploi abrégé 12

8. Mode d'emploi détaillé 13

8.1 Mode d'emploi détaillé – Utilisation sans fil (Bluetooth) 13
8.2 Mode d'emploi détaillé – Utilisation avec câble 16

9. Affichage principal du programme MPP 17

10. Configuration des paramètres 18

10.1 Page LECTURE 18
10.2 Page SON 19
10.3 Page RÉINIT 20
10.4 Page MÉMOIRE 21
10.5 Diamètre 22

11. Prise de mesures 24

11.1 Mode manuel 24
11.2 Mode continu 27
11.3 Mode graphique 30
11.4 Mode Lecture Unique 32

12. Installation du logiciel et transfert de fichiers 35

13. Interprétation des lectures 41

13.1 Distinction HF/Cond 41
13.2 Signification des lectures 41
13.3 Forme de l'échantillon et distance 41

14. Récupération de données et du logiciel GDD 42

15. Installation des mises à jour du logiciel 43
16. Comment importer un fichier dans Microsoft Excel 46
17. Logiciel de traitement des données de la sonde MPP 48
18. Résolution de problèmes 50
18.1 Erreurs au démarrage du logiciel MPP 50
18.2 Erreurs en cours de la prise de lectures 55
18.3 Partenariat Bluetooth 58
19. Soutien Technique 59
Annexe 1 : Exemple de fichier de données transféré 59
Annexe 2 : Graphiques obtenus en mode manuel et continu 59

AVERTISSEMENTS : Dérive des lectures et décharge des piles

Stabilité des mesures (Dérive)

La sonde MPP-EMS2S+ est un instrument de mesures géophysiques qui vous aide à obtenir l'information que vous avez besoin pour planifier un levé géophysique approprié. Afin d'obtenir des valeurs stables et éviter une dérive du signal lors de la prise de mesures, **il est fortement recommandé de laisser la sonde allumée pendant une heure avant de commencer à prendre des lectures.** Après une heure, vous devez réinitialiser la sonde et vous êtes maintenant prêt à débuter la prise de mesures. Afin de minimiser par la suite la dérive, vous devez initialiser la sonde à toute la 1, 5, 10 ou 15 minute. Par défaut, l'option 1 minute entre chaque initialisation est sélectionnée.

Si vous voulez prendre des mesures immédiatement après avoir allumé l'appareil, nous suggérons d'initialiser la sonde à chaque minute ou encore mieux à chaque lecture pour les premières 30 à 60 minutes.

Cette mesure préventive diminue le risque de prendre des mesures erronées qui pourraient être causées par des fluctuations de température ou autres causes extérieures pouvant entraîner une dérive de l'instrument, d'où l'importance de réinitialiser afin de conserver la valeur de base « 0 » servant au calcul des valeurs affichées.

Veuillez prendre note que les valeurs sont beaucoup plus stables après 20 minutes et le sont complètement après 50 à 60 minutes.

Décharge des piles

*** **Il est recommandé de mettre l'ordinateur de poche sur la charge en tout temps lorsqu'il n'est pas en cours d'utilisation pour éviter que les piles se déchargent.**

*** **Lorsque la charge des piles AA de la sonde MPP est à un bas niveau, les lectures prises par la sonde peuvent être affectées et il est possible que vous ne soyez pas capable d'initialiser la sonde.**

Les spécifications décrites dans ce manuel seront rencontrées à des températures se situant entre 0°C et 70°C. À des températures inférieures à 0°C, certaines spécifications, comme la durée des piles, peuvent être différentes.

1. Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi la sonde Multi Paramètres MPP-EM2S+ développée par Instrumentation GDD inc. afin de vous aider à optimiser vos efforts de prospection. La sonde MPP-EM2S+ vous permettra de mieux cerner la nature, la position exacte ainsi que l'intensité des horizons magnétiques et/ou conducteurs sur vos carottes de forage et échantillons. La simplicité de la prise de mesures et l'enregistrement automatique vous permettront d'obtenir facilement des profils de conductivité et de susceptibilité associés aux carottes.

Voici les principaux avantages de la nouvelle sonde MPP-EM2S+.

- Elle vous donne en tout temps la possibilité de mesurer la susceptibilité magnétique, peu importe qu'un conducteur tel que la pyrrhotine soit présent ou non dans l'échantillon.
- Elle possède un logiciel amélioré qui vous permet de mesurer en mode continu et de choisir votre intervalle de temps.
- Son nouveau logiciel crée des tableaux graphiques en un clin d'œil à partir des données recueillies en mode continu.

Puisque la sonde MPP-EM2S+ se comporte, face aux conducteurs, de la même façon que les levés électromagnétiques conventionnels (EM), elle vous donnera des informations plus pertinentes que ne le ferait un ohmmètre ou une interprétation visuelle. Pour ne donner qu'un exemple, si les zones conductrices de vos carottes de forage sont évaluées à l'aide d'un ohmmètre, la présence de chalcopyrite induira une lecture correspondant à une zone conductrice. Or, la chalcopyrite, même si elle semble massive, souvent ne produira pas d'anomalie pouvant être détectée par un levé EM. Le long de la carotte, la sonde MPP-EM2S+ aura une réaction similaire à celle d'un levé EM et n'indiquera que les conducteurs détectables par un tel levé. L'utilisation de la sonde MPP-EM2S+ pourrait donc vous éviter d'entreprendre une campagne de levés EM pour du minerai qui ne réagit pas à cette approche.

Dans l'exemple cité, le phénomène permettant d'expliquer l'absence de conductivité est sans doute lié à la distribution du minerai de chalcopyrite dans l'échantillon. Si les grains de chalcopyrite ne se touchent pas mais qu'ils sont liés par de très minces filaments, le ohmmètre détectera la présence d'un conducteur grâce aux liens minuscules qui les unissent. Cependant les grains, n'étant unis que par ces minuscules filaments, ne formeront pas une surface suffisante pour être détectée par la sonde.

Pour un contenu équivalent de matériel conducteur, la réponse de la sonde sera plus élevée en fonction de la surface du conducteur. Vous pouvez faire l'expérience suivante. Prenez une feuille de papier d'aluminium (quelques cm carrés), appuyez la sonde sur la feuille et notez l'intensité de l'anomalie. Roulez la feuille en petite boule, appuyez la sonde sur la boule et prenez à nouveau la lecture. Vous verrez que l'intensité de l'anomalie est bien plus élevée pour une plus grande surface de contact et ce, même si la conductivité ainsi que la qualité de la substance sont les mêmes.

2. Conductivité des minéraux – informations générales

La **pyrrhotine** se présente souvent en veinules minces mais continues. Elle cause de nombreuses et très fortes anomalies EM.

La **chalcopyrite** est difficilement détectable pour deux raisons.

- Elle est 20 fois moins conductrice que la pyrrhotine.
- Elle se présente, le plus souvent, en grains ou amas disséminés plutôt qu'en lits continus tel que la pyrrhotine ou le graphite dont les horizons s'étendent sur des centaines de mètres.

La **pyrite** et la **galène** ne sont que très rarement conductrices lorsqu'elles répondent à un levé EM même sur un seul cristal. Cependant, nous avons pu observer des échantillons très conducteurs de galène argentifère (mine de Kamouraska) et de pyrite riche en or (mines Belmoral et Wrightbar).

La **sphalérite**, **l'arsenopyrite** et la **stibnite** ne sont jamais conductrices et ne peuvent pas être détectées par des levés EM et de polarisation provoquée.

Les **lits riches en graphite** peuvent être plus conducteurs que la pyrrhotine. Occasionnellement, ils peuvent ne pas être conducteurs du tout. Le graphite peut aussi présenter toutes les valeurs de conductivité intermédiaires.

Il est important de noter qu'en présence ou non d'un conducteur comme la pyrrhotine, la sonde MPP-EM2S+ mesurera la susceptibilité magnétique.

La sonde MPP-EM2S+ estime en tout temps la conductivité selon une réponse EM.

3. Liste des accessoires

En recevant la sonde MPP de GDD, modèle MPP-Em2S+, assurez-vous qu'il contient les éléments suivants:

1 Une (1) sonde MPP-EM2S+ sans-fil.
2 Quatre (4) piles AA rechargeables avec leur chargeur
3 Un (1) bloc d'alimentation mural pour la sonde MPP avec des adaptateurs internationaux
4 Un (1) câble de communication série (RS-232)
5 Un (1) adaptateur USB / série (RS-232) avec un (1) CD-ROM
6 Un (1) câble *Master* USB pour le Somo 650-M
7 Un (1) ordinateur de poche Somo 650-M avec son crayon
8 Un (1) étui pour le Somo 650-M
9 Une (1) station de transfert USB pour le Somo 650-M
10 Un (1) câble de synchronisation USB pour le Somo 650-M
11 Deux (2) piles rechargeables (2600mAh) avec leurs couvercles pour le Somo 650-M
12 Un (1) chargeur pour le Somo 650-M avec des adaptateurs internationaux
13 Un (1) CD-ROM ''Getting started'' pour le Somo 650-M
14 Un (1) manuel d'instruction pour la sonde MPP de GDD
15 Un (1) CD-ROM utilitaire pour la sonde MPP de GDD
16 Une (1) boîte de transport noire

Non visible sur l'illustration :
Un (1) guide ''Quick start'' pour le SoMo 650-M
Un (1) casque audio avec microphone avec un (1) adaptateur 2.5mm à 3.5mm
N'hésitez pas à communiquer avec Instrumentation GDD Inc. au besoin.

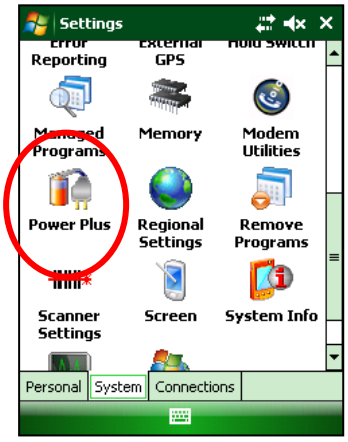
4. Alimentation

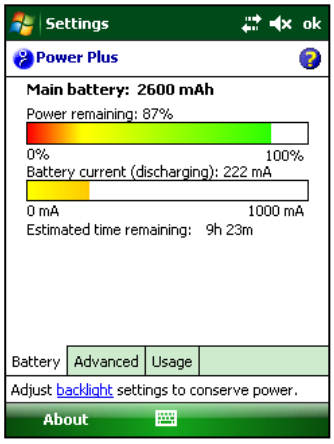
4.1 Alimentation de l'ordinateur de poche

Il est recommandé de toujours garder une pile chargée dans l'ordinateur de poche. La mémoire RAM de l'ordinateur de poche est dépendante de l'alimentation. Si l'alimentation complète du module est coupée, les données non sauvegardées seront perdues si la pile n'est pas remplacée après 5 minutes.

*** **Il est donc recommandé de mettre l'ordinateur de poche sur la charge en tout temps lorsqu'il n'est pas en cours d'utilisation pour éviter que les piles se déchargent**.

Pour vérifier l'état de la charge de la pile, **Allumer** la sonde, aller dans le menu principal **Start** et sélectionner **Settings**. Cliquer sur l'onglet **System** dans le bas de l'écran. Cliquer ensuite sur l'icône **Power Plus**. Une fenêtre apparaîtra en indiquant le statut de la charge de la batterie. Prendre note qu'un délai de quelques secondes allant à une minute est parfois nécessaire pour actualiser l'état réel de la charge de la batterie.





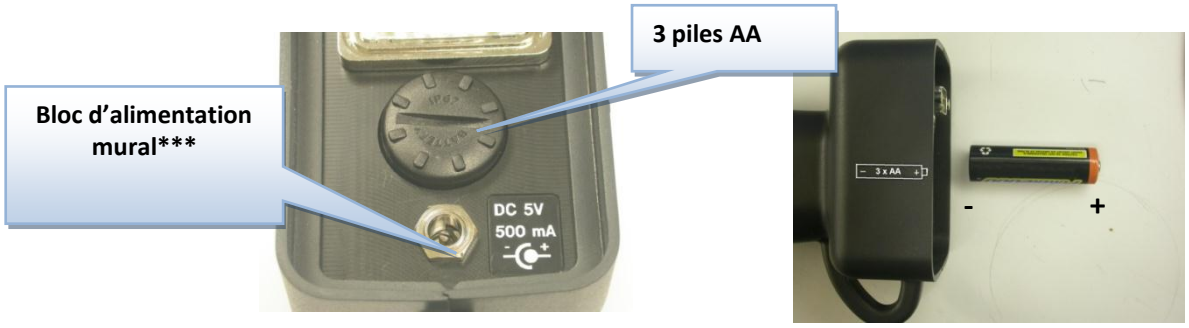
Vérifier les ajustements suivants :

- S'assurer que la batterie principale (Main battery) est complètement chargée. Recharger la pile si nécessaire. **Si l'ordinateur de poche demeure sans batterie et sans alimentation CA pendant plus de 5 minutes, celui-ci risque de ne pas redémarrer correctement.**

- Dans la section **ADVANCED** au bas de l'écran, désélectionner «***Turn off device if not used for…***».

- Cliquer sur le bouton **OK** dans le coin supérieur droit de l'écran une fois la configuration des paramètres terminés. Le système vous ramènera à l'écran Settings.

4.2 Alimentation de la sonde

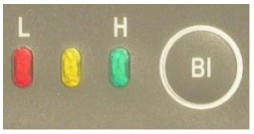


*** **L'utilisation d'un bloc d'alimentation mural autre que celui fourni par GDD pourrait endommager la sonde.**

4.3 Indicateur de niveau des piles

Si la sonde MPP est alimentée avec trois piles AA, il est important de vérifier le niveau de charge des piles avant de commencer la prise de mesures.

Appuyer et maintenir le bouton BI de la sonde pour faire allumer les témoins lumineux.



Signification des témoins lumineux

Témoins allumés	État	Temps restant en mode sans fil**	Temps restant en mode avec câble**
Rouge, jaune, vert	Les piles sont totalement chargées	4-8 heures	4-9 heures
Rouge, jaune	Les piles sont partiellement chargées	0-4 heures	0-4 heures
Rouge	Les piles ne sont pas suffisamment chargées	2-3 minutes	2-3 minutes
Aucun	Les batteries sont absentes ou complètement déchargées	0	0

** Ces informations sont une approximation seulement. La durée des piles dépend du type de piles utilisé et des conditions d'utilisation.

4.4 Recharge des piles AA

Mettre simplement les piles AA dans le chargeur et le brancher dans une prise de courant à l'aide de la fiche de 120 V située dans la partie arrière du chargeur. Le chargeur peut également être utilisé avec un adaptateur de 220 V.

4.5 Recharge des piles de l'ordinateur de poche

Les piles Li-ion peuvent être rechargées à l'aide du chargeur qui se branche directement dans l'ordinateur de poche (figure 1) ou en utilisant le chargeur branché dans le câble de communication USB (figure 2) ou le chargeur branché dans la station de transfert (figure 3). Avec la station de transfert, les deux piles Li-ion peuvent être rechargées en même temps.

Figure 1

Figure 2

Figure 3

5. Boutons et interrupteurs de la sonde

5.1 Interrupteur ON / OFF

Allumer la sonde via l'interrupteur ON / OFF.

5.2 L'interrupteur Cable / Wireless / Prog

L'interrupteur Cable / Wireless / Prog permet de sélectionner le mode de fonctionnement.

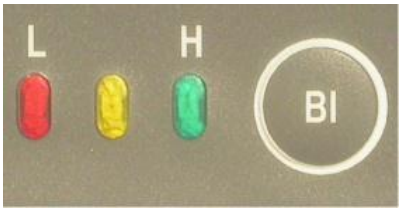
*** **<u>Il est important de placer l'interrupteur dans la position voulue avant d'allumer la sonde</u>**.

Le mode **Cable** permet l'utilisation avec le câble branché entre le module et la sonde. Le mode **Wireless** permet l'utilisation de la sonde et du module sans avoir à utiliser le câble. Le mode **Prog** n'a pas à être utilisé pour le fonctionnement normal de la sonde MPP. Si le mode d'utilisation doit être modifié en cours d'opération, la sonde doit d'abord être éteinte pour être rallumée une fois que l'interrupteur a été repositionné.

5.3 Les boutons STAMP et MEM

Ces boutons ont la même fonction que les touches **MÉMOIRE** et **MARQUEUR** de l'ordinateur de poche. Ces boutons ont été conçus dans le but de faciliter la manipulation. Voir la *Section 11- Prise de mesures* pour les détails d'utilisation.

5.4 Le bouton BI



Voir la *Section 4.3 – Indicateur de niveau des piles* pour les détails d'utilisation.

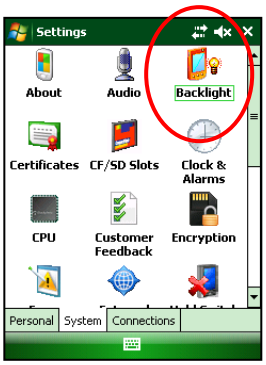
6. Caractéristiques de l'ordinateur de poche

Pour toute question relative aux caractéristiques de l'ordinateur de poche, il faut se référer au guide « Quick Start » de l'ordinateur de poche.

Il est recommandé de consulter tous les sections du guide « Quick Start » de l'ordinateur de poche pour découvrir toutes les caractéristiques et possibilités de l'ordinateur.

Voici quelques **ajustements suggérés** :

Dans le menu **Start**, sélectionner **Settings** et cliquer sur l'onglet **System** dans le bas de l'écran. Cliquer sur l'icône **Backlight**.



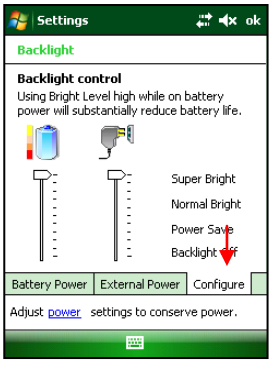
Backlight:

Dans l'onglet **BATTERY POWER**, désélectionner «***Turn off backlight if device is not used for …***».

Dans l'onglet **EXTERNAL POWER**, désélectionner également « ***Turn off backlight if device is not used for …***».

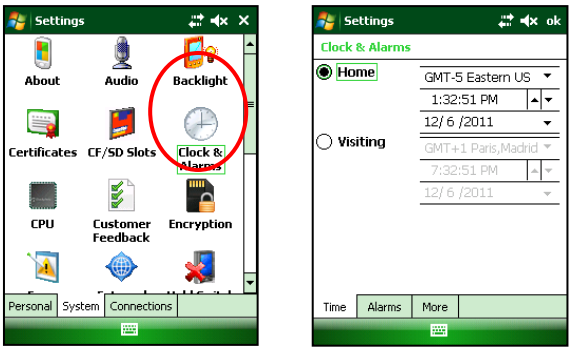
Dans l'onglet **Configure**, mettre la puissance des piles et la puissance externe à l'éclairage maximal.

Settings
ok
Backlight
Warning: Using backlight while on battery power will substantially reduce battery life.
On battery power:
Turn off backlight if device is not used for
30 sec
Turn on backlight when a button is pressed or the screen is tapped
Battery Power
External Power
Configure
Adjust power settings to conserve power.

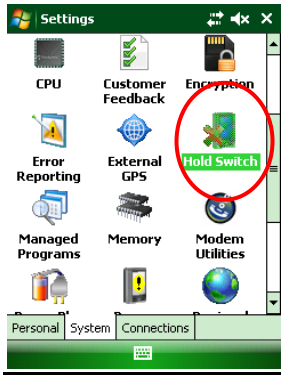


Retourner à la fenêtre **Settings** (en cliquant sur OK dans le coin droit de l'écran) et cliquer sur l'icône **Clock & Alarms**.

Clock: Cette fenêtre permet de régler l'heure et la date. **La date et l'heure indiquées dans le fichier des données enregistrées par le programme MPP sont ceux de l'ordinateur de poche.**



Retourner à la fenêtre **Settings** (en cliquant sur OK dans le coin droit de l'écran) et cliquer sur l'icône **Hold Switch**.



Hold Switch : sélectionner ***Disable auto-suspend***.

Pour choisir les items qui apparaîtront dans le menu **Start**, dans l'onglet **Personal** du dossier **Settings**, cliquer sur l'icône **Menus**. Nous suggérons de cocher seulement **ActiveSync**, **File Explorer** et les programmes **MPP_fr** et **MPP_en**.

7. Mode d'emploi abrégé

1. Insérer 3 piles AA chargées dans la sonde MPP et la pile Li-ion chargée dans l'ordinateur de poche. (*Section 4 - Alimentation*)

2. Placer l'interrupteur Cable / Wireless / Prog à la position Wireless. (*Section 5.2 – Interrupteur Cable / Wireless / Prog*)

3. Mettre la sonde et l'ordinateur en marche. (Sections 5.1 – Interrupteur ON / OFF et *6 – Caractéristiques de l'ordinateur de poche*)

4. Démarrer le programme **MPP_fr** et sélectionner le mode Bluetooth.

5. Entrer le diamètre de l'échantillon ou choisir 'Mur' pour une surface plane et cliquer sur Confirmer.

6. Éloigner la sonde de tout matériel conducteur (pointer la sonde dans les airs) et initialiser la sonde en cliquant sur le logo GDD du programme MPP sur l'ordinateur de poche.

7. Configurer les paramètres, c'est-à-dire le nom, l'espacement, le mode, etc. (*Section 10 – Configuration des paramètres*)

8. Procéder à la prise et l'enregistrement des lectures. (*Section 11 – Prise de mesures*)

9. Créer un fichier pour sauvegarder les données. (*Section 10.4 – Page Mémoire*)

10. Transférer le fichier dans un ordinateur en y branchant l'ordinateur de poche à l'aide du câble USB (*Section 12 – Installation du logiciel et transfert de fichiers*)

8. Mode d'emploi détaillé

8.1 Mode d'emploi détaillé – Utilisation sans fil (Bluetooth)

*** **<u>Il est fortement recommandé de laisser la sonde allumée pendant une heure avant le début de la prise des lectures.</u>**

1. Insérer une pile Li-ion chargée dans l'ordinateur de poche. Ne pas appuyer sur le couvercle de batterie pour le refermer car cela pourrait endommager le senseur. Faire glisser le couvercle.

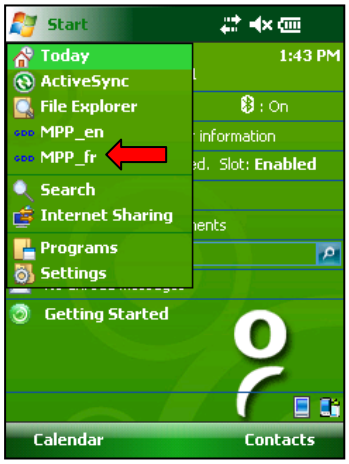
   La batterie devrait durer plus de 7 heures.

2. Retirer le bouchon du support à batteries de la sonde et y insérer 3 piles AA pleinement chargées. Replacer le bouchon en place. Ou encore, brancher le bloc d'alimentation externe.

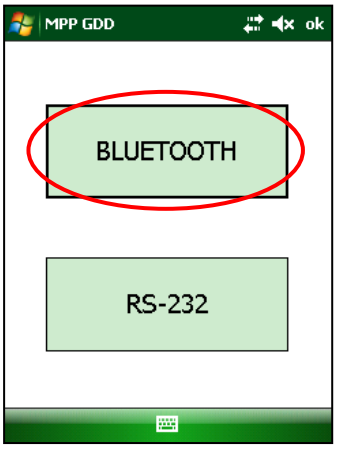
3. Placer la position Cable / Wireless / Prog en position Wireless.

4. Allumer la sonde en appuyant sur l'interrupteur On / Off.

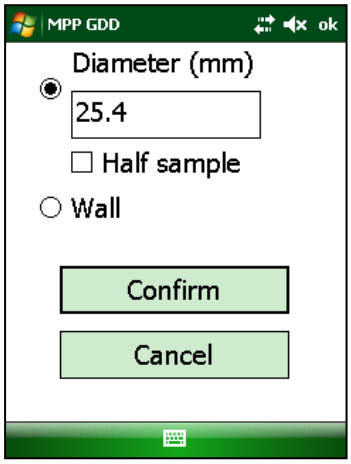
5. Allume l'ordinateur de poche via le bouton On / Off situé dans le coin supérieur droit de l'ordinateur.



6. Démarrer le logiciel en choisissant l'option **MPP_fr** dans le menu **Start**. Utiliser le stylo incorporé à l'ordinateur de poche ou votre index. L'utilisation d'un autre objet pointu tel un crayon standard pourrait abîmer l'écran.

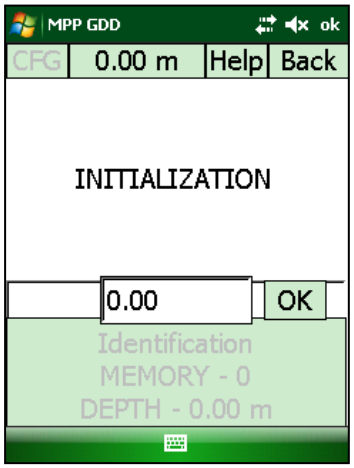


7. Sélectionner le mode **Bluetooth**.



8. Entrer le diamètre de l'échantillon ou sélectionner l'option 'Mur' pour une surface plane. Cliquer sur **Confirmer**.

9. Configurer les différents paramètres selon le mode d'utilisation choisi (voir ***Section 10 – Configuration des paramètres*** et ***Section 11 – Prise de lectures***). Une fois la configuration terminée, revenir à l'écran du logo GDD, éloigner la sonde de tout matériel conducteur ou magnétique (la pointer dans les airs) et l'initialiser en cliquant dans le cadrage du logo GDD.



10. Le message **INITIALISATION** clignotera, puis disparaîtra. Suite à cela, l'écran de lectures devrait s'afficher. Vous êtes maintenant prêt à prendre des lectures selon le mode de lecture choisi (voir ***Section 11- Prise de lectures***).

*** **Si le message INITIALISATION ne disparaît pas, se référer à la *Section 18 – Résolution de problèmes* du présent document.**

8.2 Mode d'emploi détaillé – Utilisation avec câble

*** **Utiliser le mode câble seulement si le mode sans fil (Bluetooth) ne fonctionne pas.**

Brancher le câble série (RS-232) avec les adaptateurs entre la sonde et l'ordinateur de poche.

Note : Vous devez brancher ensemble 3 câbles pour obtenir une communication série (RS-232).

1. Un (1) câble de communication série (RS-232)
2. Un (1) adaptateur USB / série (RS-232)
3. Un (1) câble *Master* USB pour le Somo 650-M

*** **Le pilote pour l'utilisation du câble adaptateur USB/série est déjà installé dans l'ordinateur de poche. Si le témoin lumineux vert ne s'allume pas sur le câble adaptateur USB/série lorsque vous tentez d'établir la communication entre l'ordinateur de poche et la sonde, contactez le soutien technique de Instrumentation GDD inc..**

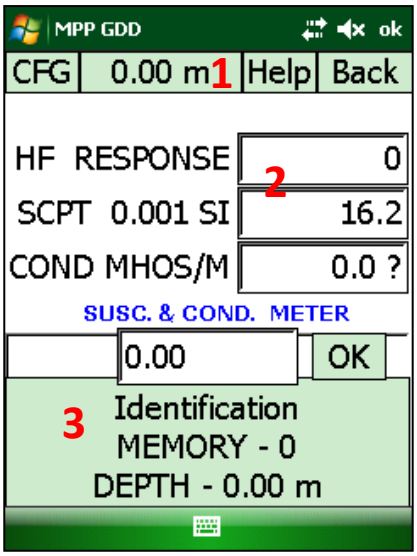
Les étapes d'utilisation du mode Câble sont les mêmes que celles de l'utilisation sans câble (*Section 8.1 - Mode d'emploi détaillé – Utilisation sans fil*) à l'exception des étapes **3** et **7**.

À l'étape **3**, l'interrupteur Cable / Wireless / Prog doit être en position **Câble**.

À l'étape **7**, sélectionner **RS-232**.

9. Affichage principal du programme MPP

L'affichage comprend trois sections: La barre des menus (**1**), l'affichage des mesures (**2**) et l'espace mémoire (**3**).



Plusieurs fois à la seconde, la sonde mesure trois propriétés physiques qui sont affichées dans le cadrage des mesures:

RÉPONSE HF : Réponse du conducteur, mesurée en Hertz (Hz). Il s'agit d'une mesure de la variation des hautes fréquences. Sa valeur croît avec la quantité de matériel conducteur présent dans l'échantillon. Elle décroît avec la distance de la sonde à l'échantillon.

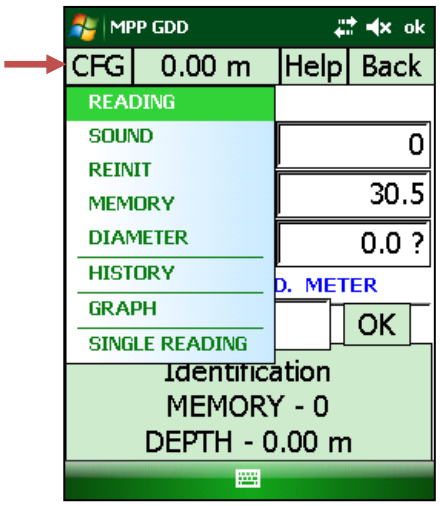
SCPT 0.001 SI : la Susceptibilité magnétique est une constante ($x10^{-3}$). SI = Système International des unités. Sa valeur croît avec la quantité de magnétite dans l'échantillon et décroît avec la distance entre la sonde et l'échantillon. Il est important de noter qu'en présence ou non d'un conducteur, la sonde MPP-EM2S+ mesurera en tout temps la susceptibilité magnétique.

COND MHOS/M : Conductivité mesurée en MHOS/M. Sa valeur est indépendante de la quantité de matériel conducteur dans l'échantillon («*RÉPONSE HF*») et de la distance entre la sonde et l'échantillon.

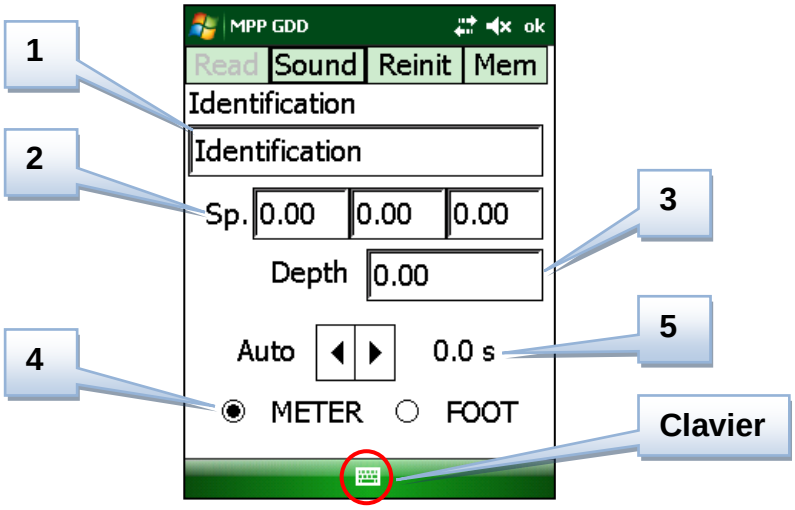
Au bas de l'affichage des mesures se trouve un espace réservé à l'identification de l'échantillon ou de la carotte (**Identification**). L'espace **MÉMOIRE** indique le nombre de lectures enregistrées et la **PROFONDEUR** (position le long de la carotte) de la prochaine mesure à effectuer.

10. Configuration des paramètres

La configuration des paramètres se fait via le menu CFG de la page principale du programme MPP_fr. Les items de configuration sont LECTURE, SON, RÉINIT, MÉMOIRE et DIAMÈTRE.



10.1 Page LECTURE



1 : Identification

Ce champ permet d'identifier la série de lectures. Pour entrer le nom, il suffit de cliquer sur l'icône Clavier au bas de l'écran.

2 : **Espacement**

Ce champ permet de déterminer à quel intervalle les lectures seront prises sur la carotte. Si les lectures sont prises à des intervalles réguliers, une seule entrée est nécessaire. Si certains endroits sur la carotte nécessitent une prise de lectures plus rapprochée alors que d'autres peuvent être plus espacées, il est possible de configurer jusqu'à trois intervalles différents, d'où les trois cases. Si tous les points de mesure sont à intervalle différent, il est possible de configurer l'intervalle à chaque lecture manuellement. Dans ce cas, inscrire 0 dans chacune des trois cases du champ Espacement (*Section 11- Prise de mesures*).

3 : **Profondeur**

Ce paramètre permet d'indiquer la profondeur initiale correspondant à la première lecture prise sur la carotte. La profondeur incrémentera par la suite selon l'espacement sélectionné.

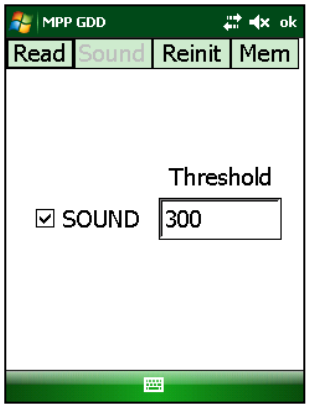
4 : **Unité de mesure**

Ce champ permet de sélectionner l'unité de mesure correspondant à l'espacement et à la profondeur configurée.

5 : **Fréquence d'échantillonnage**

Ce paramètre ne doit être utilisé que lorsque l'on désire prendre des mesures de façon continue sur la carotte (voir *Section 11.2 – Mode Continu*). Il permet de configurer l'intervalle de temps qui sépare deux lectures.

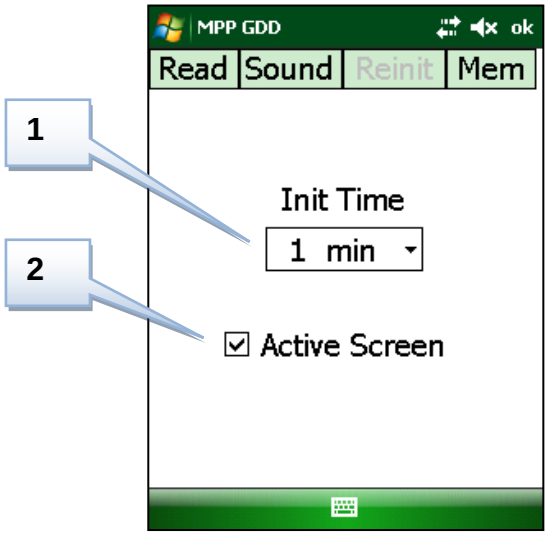
10.2 Page SON



La page **SON** permet d'activer ou de désactiver le signal sonore indiquant la détection d'un conducteur. Il est possible de choisir le seuil (**RÉPONSE HF**) de détection. Pour des valeurs HF situées au-delà de ce seuil, un signal sonore sera émis si l'option **SON** est activée. La valeur du seuil par défaut est de **300**.
Le symbole **#** apparaît dans l'espace mémoire de la page principale du programme lorsque le son est désactivé.

10.3 Page RÉINIT

L'initialisation est l'opération qui remet les données à zéro.



1 : **Temps d'initialisation**

Ce champ permet de configurer l'intervalle de temps entre chaque fois où le programme demandera de réinitialiser la sonde. L'intervalle par défaut est d'une minute. **Si la sonde n'a pas été allumée pendant une heure avant le début de l'utilisation, mieux vaut réinitialiser à toutes les minutes ou avant chaque lecture**. Sinon, il est possible de choisir un intervalle de 5, 10 ou 15 minutes. L'intervalle sélectionné prendra effet après la prochaine initialisation.

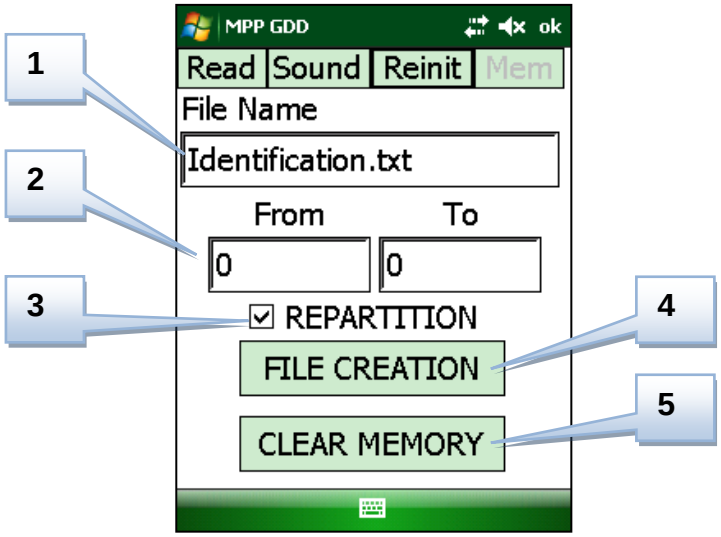
*** **Vous ne serez pas capable de prendre des mesures si vous n'avez pas initialisé la sonde 30 secondes après que le logiciel vous demande de le faire.**

2 : **Écran Actif**

La désactivation de ce champ permet de rendre le mode tactile de l'écran non fonctionnel pendant la prise de mesures. Il est fortement recommandé de laisser ce champ sélectionné pour être en mesure d'initialiser la sonde lorsque le programme le demande.

10.4 Page MÉMOIRE

Afin de pouvoir transférer les lectures prises sur un ordinateur, un fichier doit obligatoirement avoir été créé au préalable. C'est ce que permet la page MÉMOIRE. Cette configuration se fait donc **<u>après la prise des lectures</u>.**



1 : **Identification**

Ce champ permet d'entrer, si cela n'a pas déjà été fait dans la page LECTURE, le nom du fichier que l'on désire créer. L'extension .txt doit rester présente dans le nom du fichier.

2 : **Plage de mémoires**

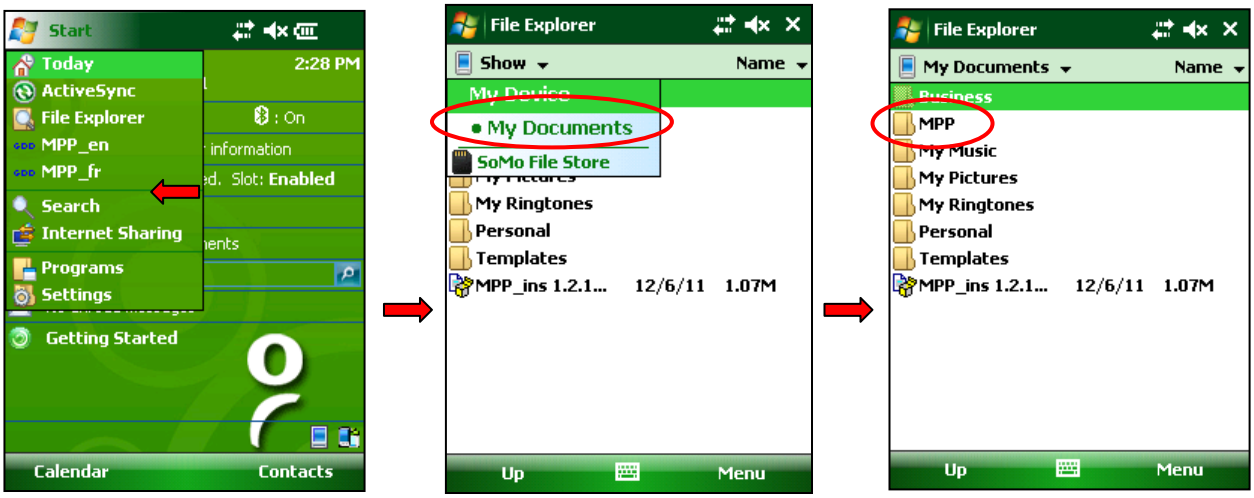
Cette plage correspond aux lectures qui ont été mises en mémoire. Par défaut, l'intervalle comprendra toutes les lectures. Il est cependant possible de sélectionner l'intervalle avec lequel on désire créer un fichier. À noter que les chiffres correspondent aux numéros des mémoires et non à la profondeur à laquelle correspond chaque lecture. Si le message *Erreur d'intervalle* apparaît, vérifier si les numéros des mémoires entrés existent et sont valides.

3 : **Répartition**

La case **RÉPARTITION** doit être utilisée en mode continu. Lorsqu'elle est sélectionnée, les lectures prises sont réparties également entre deux positions marquées (Stamps). Cette fonction permet de convertir facilement les données sous forme graphique. Utiliser cette case en mode manuel pourrait causer des positions erronées dans le fichier de données.

4 : **Créer Fichier**

Ce bouton permet de lancer la création du fichier. Avant de cliquer sur le bouton **Créer Fichier**, s'assurer que les champs d'identification et de sélection de la plage de mémoires ont été configurés correctement. Tout dépendant de la quantité de lectures prises, la création du fichier peut prendre quelques minutes. Si un seul fichier est créé après 5 ou 6 heures de prise de mesures, le fichier peut prendre jusqu'à 20 minutes pour se créer. Le message *Fichier complété* apparaîtra lorsque le fichier sera créé. Voir les images suivantes pour trouver le fichier créé :

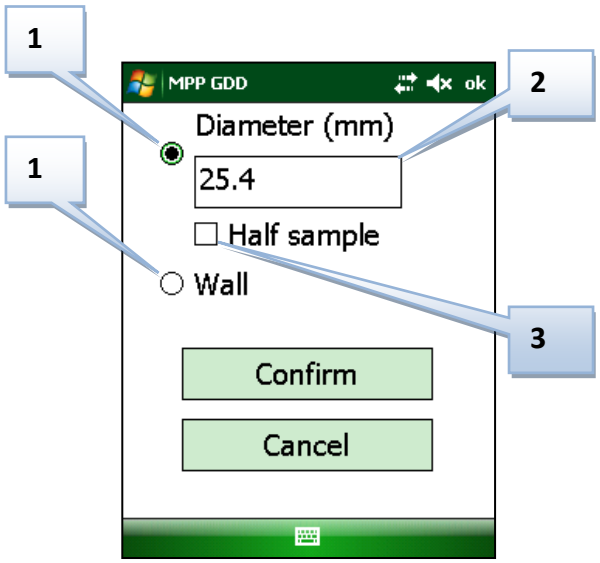


Se référer à la ***Section 12 – Installation du logiciel et transfert de fichiers*** du présent manuel pour savoir comment transférer le fichier sur un ordinateur personnel.

5 : **Effacer Mémoire**

Ce bouton permet de remettre les mémoires à zéro une fois que le fichier a été créé. Avant d'appuyer sur ce bouton, vérifier que le fichier a bien été créé afin de ne perdre aucune donnée. Un message demandant de confirmer l'opération apparaît lorsque l'on appuie sur ce bouton. Si les mémoires ne sont pas effacées, les prochaines lectures mises en mémoire s'ajouteront à la suite des lectures déjà en mémoire.

10.5 Diamètre



1: Bouton Diamètre ou Mur

Pour échantillonner une carotte de forage, sélectionnez l'option Diamètre. Pour une surface plane, sélectionnez l'option Mur.

2 : Diamètre

Entrer la valeur du diamètre en millimètres de l'échantillon si l'option Diamètre est sélectionnée.

3 : Case à cocher pour les Demi-échantillons

Cochez cette case si la carotte de forage est coupée en deux.

Demi-échantillon

11. Prise de mesures

Dans cette section, les configurations préalables réfèrent à la *Section 10 – Configuration des paramètres*.

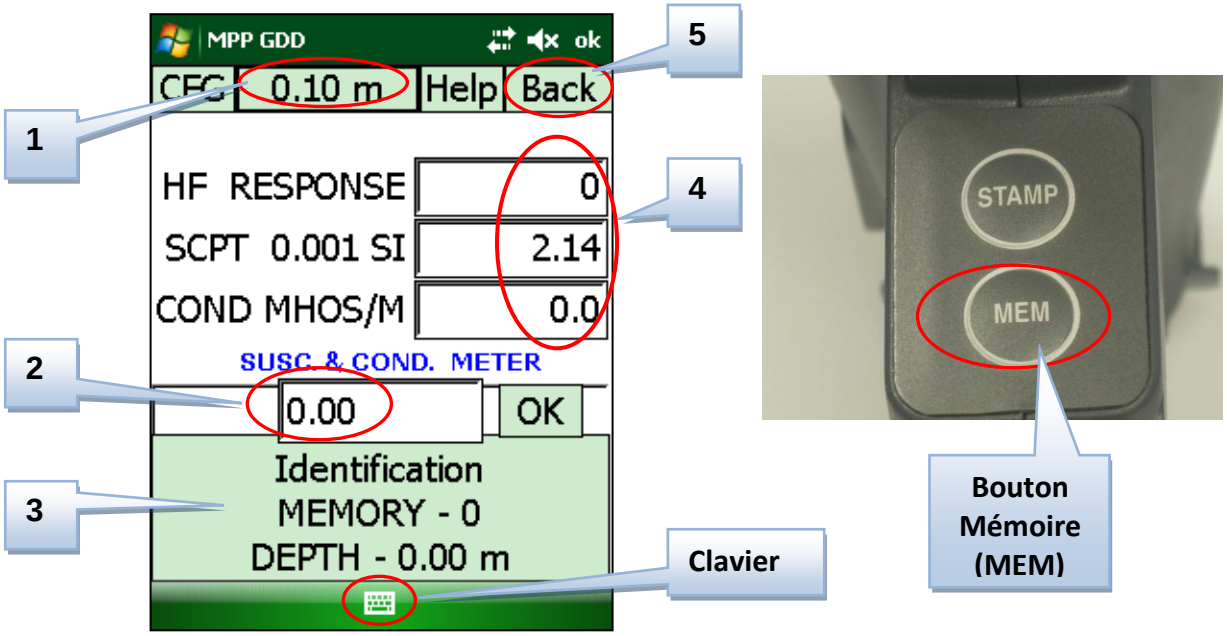
Quatre modes sont disponibles pour la prise des mesures avec la sonde MPP-EM2S+. Il s'agit du mode **manuel**, du mode **continu**, du mode **graphique** et du mode **lecture unique**.

11.1 Mode manuel

Configurations préalables (page Lecture dans le menu configuration-CFG):

Espacement, Profondeur, Unité de mesure.

Fonctionnement :



1 : **Bouton Espacement**

Ce bouton indique l'espacement entre deux lectures en vigueur. Si plusieurs espacements ont été configurés dans les trois cases du champ Espacement de la page LECTURE (section 10.1), il est possible de passer de l'un à l'autre en cliquant sur ce bouton.

2 : **Champ profondeur**

Ce champ indique la prochaine profondeur où la mesure doit être prise. Pour des intervalles irréguliers, il est possible d'entrer manuellement la prochaine profondeur dans ce champ à l'aide du clavier et de confirmer en appuyant sur le bouton OK à la droite du champ.

3 : **Espace Mémoire**

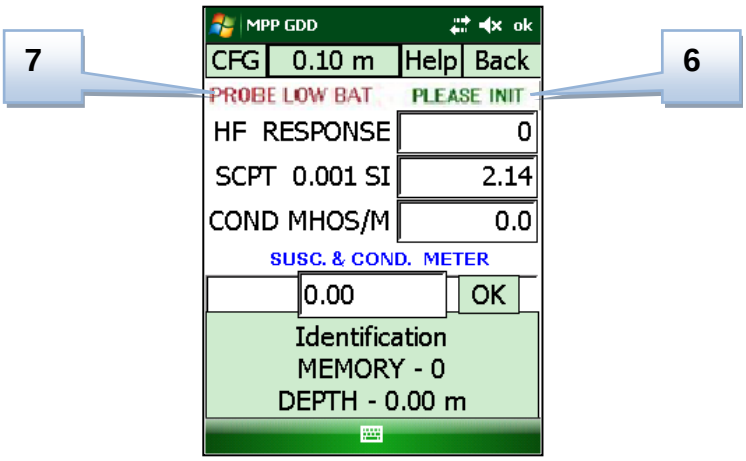
Pour mettre en mémoire les valeurs mesurées, il suffit de cliquer sur cet espace ou d'appuyer sur le Bouton Mémoire situé sur la sonde lors de chaque lecture. La profondeur sera automatiquement incrémentée à chaque fois qu'une mesure sera mise en mémoire selon la valeur indiquée dans le Bouton Espacement.

4 : **Espace Lectures**

Cet espace affiche les valeurs mesurées. Si certaines valeurs semblent augmenter sans que des mesures soient prises, initialiser la sonde pour remettre les valeurs à zéro avant la prise d'une mesure (dérive des données - voir la section avertissement au début de ce document). Pour plus de détails sur l'interprétation des valeurs mesurées, se référer à la Section 13 du présent manuel.

5 : **Bouton Recul**

Cette commande permet d'effacer la dernière lecture enregistrée. Il est possible d'effacer autant de lectures qu'il y en a en mémoire en appuyant successivement sur la touche Recul. Un message demandant de confirmer l'opération apparaîtra à chaque fois.



6 : **Message S.V.P. INIT**

Ce message apparaît par défaut à toutes les minutes. Lorsque ce message apparaît, il est nécessaire d'initialiser à nouveau la sonde. Si après 30 secondes la sonde n'a pas été initialisée, le message PAS DE COMMUNICATION apparaîtra. La communication sera rétablie lorsque l'initialisation sera effectuée (vous devez appuyer dans l'Espace Lectures sur l'ordinateur de poche). Il est possible de changer l'intervalle de temps de la réinitialisation dans la page RÉINIT (voir Section 10.3). Si vous n'êtes pas capable d'initialiser la sonde quand vous voyez le message PAS DE COMMUNICATION, vous devez fermer le logiciel et l'ouvrir à nouveau.

7 : **Message BAT FAIBLE (SONDE)**

Ce message apparaît lorsque la charge des piles AA de la sonde est insuffisante pour que la sonde fonctionne correctement. Après un certain temps, si les piles ne sont pas remplacées, l'ordinateur de poche perdra la communication avec la sonde. Celle-ci ne pourra être rétablie que si les piles sont remplacées. **Si les piles de la sonde sont déchargées, les valeurs mesurées par la sonde pourraient être affectées.**

Recommandations :

- Afin de standardiser les lectures, s'assurer que le contact entre le bout de la sonde et l'échantillon soit toujours le même lors de la prise de chaque mesure. Autrement, vous obtiendrez des valeurs différentes si vous répétez des lectures avec un angle différent ou une position différente de quelques millimètres sur l'échantillon (voir *Section 13 : Interprétation des lectures*).

- Créer un fichier après chaque série de mesures (voir *Section 10.4 – Page MÉMOIRE*).

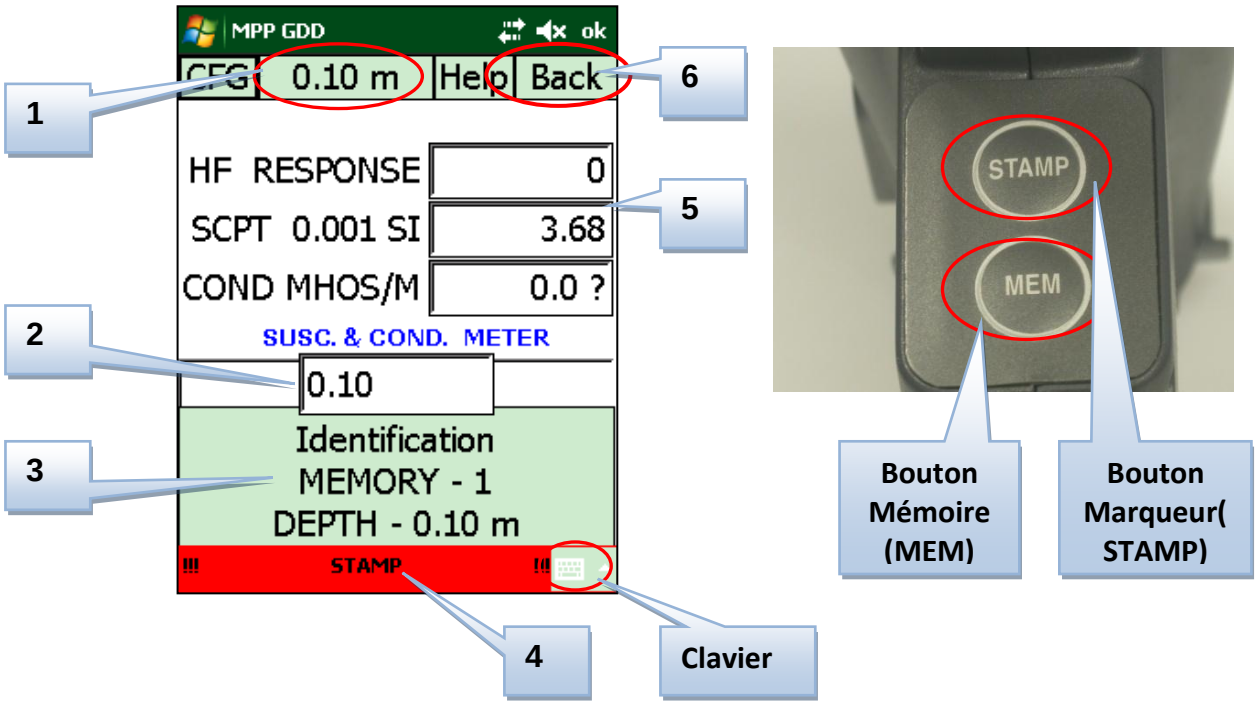
11.2 Mode continu

Dans ce mode, les lectures sont enregistrées automatiquement selon la fréquence d'enregistrement dont vous avez besoin (toutes les 1 secondes, 5 secondes, etc.). Le fait de marquer différentes positions le long de vos échantillons vous aidera à obtenir des graphiques de meilleure qualité.

Configurations préalables (page Lecture dans le menu configuration-CFG):

Espacement, Profondeur, Unité de mesure, intervalle de temps automatique.

Fonctionnement :



1 : **Bouton Espacement**

Ce bouton indique l'espacement en vigueur. Si plusieurs espacements ont été configurés dans les trois cases du champ Espacement de la page LECTURE, il est possible de passer de un à l'autre en cliquant sur ce bouton.

2 : **Champ profondeur**

Ce champ indique la prochaine profondeur où la position devra être marquée (bouton marqueur - Stamp). Pour des intervalles irréguliers, il est possible d'entrer manuellement la prochaine profondeur dans ce champ à l'aide du clavier et de confirmer en appuyant sur OK.

3 : **Espace Mémoire**

Dans ce mode, la mémoire est continuellement active et prend en mémoire les lectures selon l'intervalle de temps automatique configuré. Si l'intervalle configuré est de 1 seconde, une lecture sera mise en mémoire à chaque seconde. Pour activer la mise en mémoire automatique, cliquer sur l'Espace Mémoire ou appuyer une seule fois sur le Bouton Mémoire de la sonde MPP. Lorsque la mémoire est activée, la barre MARQUEUR passe au vert dans le bas de l'écran et la mention REC apparaît avec la quantité de mémoires enregistrées. La désactivation de la mise en mémoire se fait de la même façon.

4 : **Barre MARQUEUR**

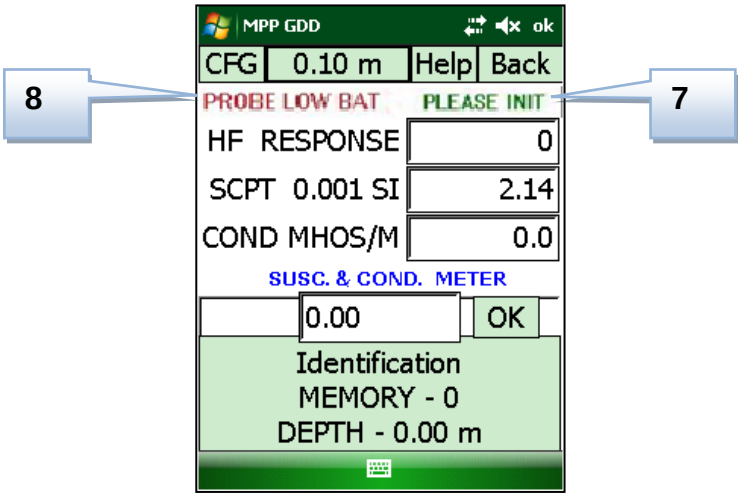
La Barre MARQUEUR est rouge lorsque la mise en mémoire n'est pas active et verte lorsque la mise en mémoire est active. En appuyant sur cette barre, de la même façon qu'en appuyant sur le Bouton MARQUEUR (Stamp) de la sonde MPP, la position sera marquée et une mémoire sera utilisée pour ce marquage de position. Dans ce mode, le marquage des positions permettra de créer le graphique des données une fois les données transférées à l'ordinateur de bureau. Plus le marquage des positions est fréquent, plus le graphique sera précis.

5 : **Espace Lectures**

Cet espace affiche les valeurs mesurées. Si certaines valeurs semblent augmenter sans que des mesures soient prises, initialiser la sonde pour remettre les valeurs à zéro avant la prise d'une mesure. Pour éviter cette dérive, il est recommandé d'allumer la sonde une heure avant l'utilisation (dérive des données - voir la section avertissement au début de ce document). Pour plus de détails sur l'interprétation des valeurs mesurées, se référer à la Section 13 du présent manuel.

6 : **Bouton Recul**

Cette commande permet d'effacer la dernière lecture enregistrée. Il est possible d'effacer autant de lectures qu'il y en a en mémoire en appuyant successivement sur la touche Recul. Un message demandant de confirmer l'opération apparaîtra à chaque fois.



7 : **Message S.V.P. INIT**

Ce message apparaît par défaut à toutes les minutes. Lorsque ce message apparaît, il est nécessaire d'initialiser à nouveau la sonde. Si après 30 secondes la sonde n'a pas été initialisée, le message PAS DE COMMUNICATION apparaîtra. La communication sera rétablie lorsque l'initialisation sera effectuée (vous devez appuyer dans l'Espace Lectures sur l'ordinateur de poche). Il est possible de changer l'intervalle de temps de la réinitialisation dans la page RÉINIT (voir Section 10.3). Si vous n'êtes pas capable d'initialiser la sonde quand vous voyez le message PAS DE COMMUNICATION, vous devez fermer le logiciel et l'ouvrir à nouveau.

8 : **Message BAT FAIBLE (SONDE)**

Ce message apparaît lorsque la charge des piles AA de la sonde est insuffisante pour que la sonde fonctionne correctement. Après un certain temps, si les piles ne sont pas remplacées, l'ordinateur de poche perdra la communication avec la sonde. Celle-ci ne pourra être rétablie que si les piles sont remplacées. **Si les piles de la sonde sont déchargées, les valeurs mesurées par la sonde pourraient être affectées.**

Recommandations :

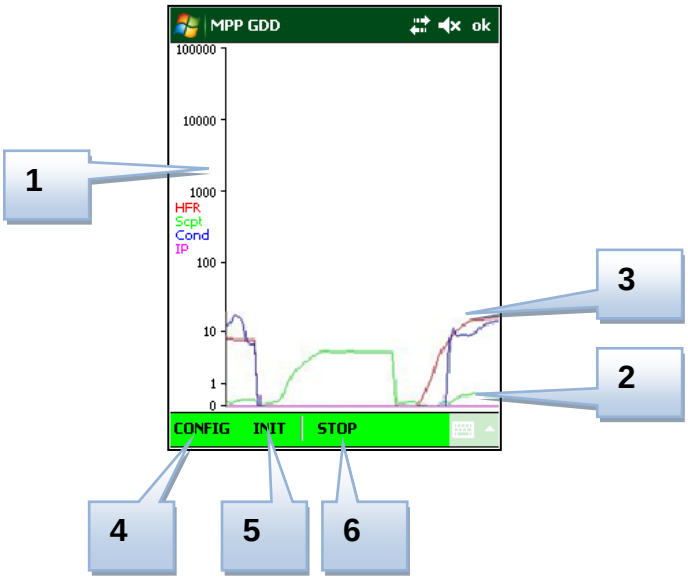
- Afin d'obtenir le positionnement des lectures le plus près de la réalité possible, déplacer la sonde à vitesse constante le long de la carotte et garder la même distance entre la carotte et le bout de la sonde.

- Si les mesures de conductivité sur certaines portions de vos échantillons semblent anormalement élevées (999999), vérifiez si se sont des vraies valeurs de conductivité en mesurant à nouveau ces portions de vos échantillons avec la sonde plus lentement.

- Créer un fichier après chaque série de mesures (voir **Section 10.4 – Page MÉMOIRE**).

11.3 Mode graphique

Il permet de visualiser graphiquement, en temps réel, la continuité des valeurs mesurées par la sonde. Les courbes des valeurs HF, de la susceptibilité magnétique et de la conductivité seront affichées simultanément.



1 : Axe vertical

L'axe des Y (ordonnée) est présenté sous forme logarithmique (de 0 à 100 000). Les unités de l'axe sont les Hertz, ou les MHOS/M selon la courbe observée. Pour la susceptibilité magnétique, il n'y a pas d'unités, mais les valeurs affichées sont 10^3 fois plus grandes que les valeurs réelles.

2 : Axe horizontal

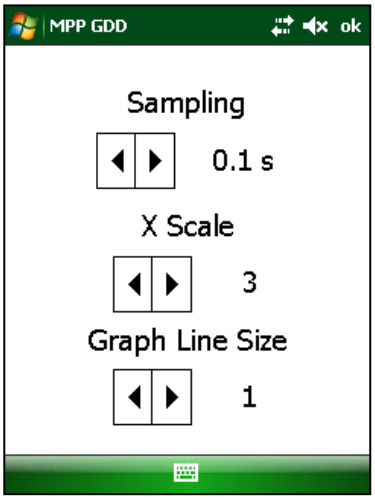
L'axe des X (abscisse) correspond à une échelle de temps lors du processus de prise de mesures continue. Elle pourrait aussi être interprétée comme étant une pseudo-distance, qui est fonction du déplacement de la sonde le long de la carotte ou des échantillons pendant la prise de mesures.

3 : Courbes de mesures

- Réponse HF : rouge (Hertz)
- Susceptibilité magnétique : vert (10^{-3} SI)
- Conductivité : bleu (Mhos/m)

4 : Bouton CONFIG

Ce bouton permet d'accéder aux paramètres configurables du mode graphique, soit la fréquence d'échantillonnage, l'échelle de l'axe horizontal (x) et l'épaisseur des lignes sur le graphique.



Le taux d'échantillonnage peut varier entre 0.1 et 5 secondes. Par exemple, toutes les 0.1 secondes, la valeur mesurée par la sonde sera inscrite sur le graphique.

La valeur sélectionnée pour l'échelle de l'axe horizontal est une valeur absolue (entre 1 et 5) permettant d'afficher le graphique plus lentement ou plus rapidement. Plus la valeur choisie est grande (5 par exemple), plus la distance entre chaque valeur inscrite sur l'écran sera grande, ce qui donnera l'effet d'un graphique qui passe plus rapidement à l'écran. Pour une vitesse d'affichage du graphique plus lente, choisir une valeur plus faible. Une plus grande densité de valeurs couvrira alors le même intervalle horizontal sur l'écran, ce qui donnera l'effet d'un graphique qui passe plus lentement. La valeur par défaut est 3. À noter que le choix de l'échelle X ne modifie en rien le graphique. Il s'agit simplement d'une option de visualisation.

L'épaisseur des lignes dessinées sur le graphique peut être modifiée grâce à ce troisième paramètre. La valeur par défaut est 1 avec un maximum de 5. Il s'agit simplement d'une option de visualisation.

5 : Bouton INIT

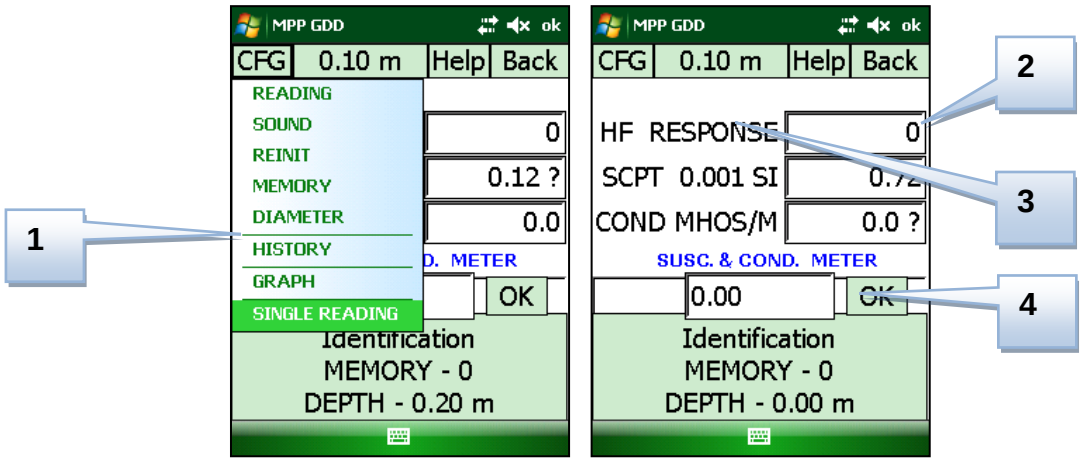
Ce bouton permet d'initialiser la sonde avant de débuter la prise de lectures.

6 : Bouton START

Ce bouton permet de débuter le traçage des courbes. La barre au bas de l'écran passe au vert lorsque le traçage est activé. Pour que les courbes affichent les valeurs mesurées, il suffit de déplacer la sonde sur les carottes de façon constante, de la même manière que pour le mode continu. Les valeurs mesurées apparaissent en temps réel à l'extrémité droite de la zone de traçage. Lorsque le traçage des courbes est activé, le bouton START devient le bouton STOP. Il est possible d'arrêter le traçage des courbes en appuyant sur le bouton STOP. En cours de lecture, lorsque le signal de réinitialisation apparaît, pointer la sonde vers le haut et appuyer sur le bouton INIT. Pour enregistrer les mesures, il est nécessaire d'appuyer sur le bouton Mémoire (MEM) de la sonde.

11.4 Mode Lecture Unique

Le mode lecture unique initialise la sonde et permet de prendre une seule lecture. Après l'initialisation de la sonde, il y a un délai de 15 secondes pour prendre la lecture sinon la sonde devra être initialisée de nouveau. Les valeurs obtenues pour cette lecture seront affichées à l'écran et y resteront jusqu'à la prochaine initialisation de la sonde.

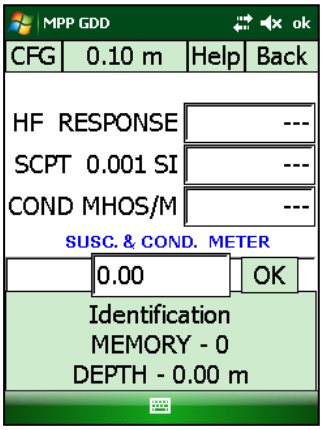


1. Mode Lecture Unique

Un crochet apparaît à côté de cette option si le mode Lecture Unique est actif.

2. Affichage

L'affichage des lectures est gelé dans ce mode. Si les champs indiquent '---', la sonde est initialisée et prête à la prise d'une lecture.



3. Espace Lecture (Initialisation)

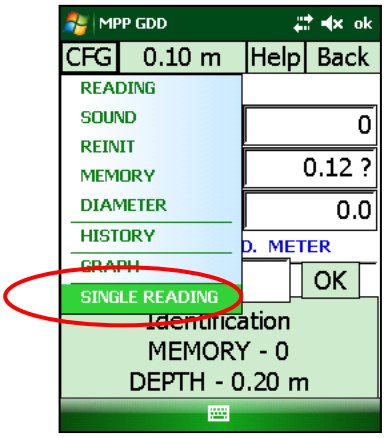
Lorsque vous appuyez sur le logo GDD ou sur l'espace Lecture, la sonde sera initialisée et un délai de 15 secondes débutera. Appuyer sur le logo GDD ou sur l'espace Lecture réinitialise la sonde et réinitialise le délai.

4. Bouton Mémoire

Appuyer sur le bouton mémoire de la sonde ou sur l'espace mémoire sur l'ordinateur de poche une première fois initialise la sonde. Appuyer une deuxième fois sur le bouton mémoire de la sonde ou sur l'espace mémoire sur l'ordinateur de poche permet de prendre une lecture, de l'afficher à l'écran et de l'enregistrer. Un signal sonore confirme que la lecture a bien été enregistrée.

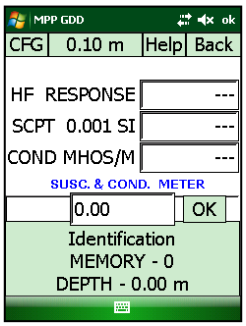
<u>Étapes : comment utiliser ce mode</u>

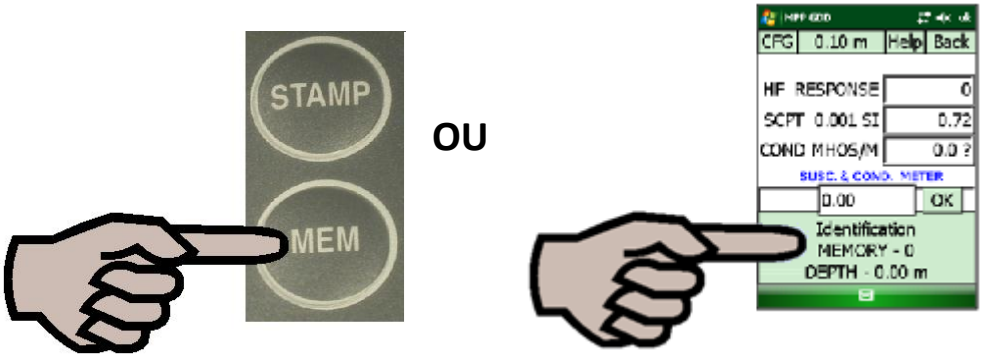
1. Sélectionner **Lecture unique (Single reading)** dans le menu CFG pour activer ce mode.



2. Déplacer l'extrémité de la sonde loin de tout objet métallique et l'initialiser en appuyant sur le logo GDD ou sur le bouton MEM de la sonde.

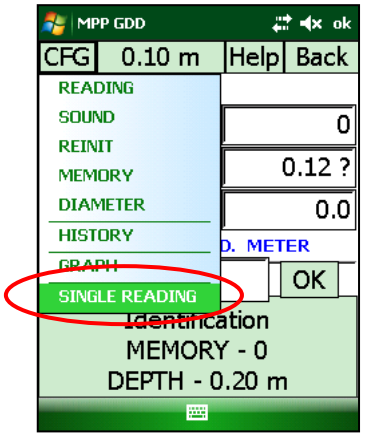
3. Lorsque « --- » apparaît, positionner la sonde sur l'échantillon et appuyer sur le bouton MEM pour prendre une lecture.





4. Répéter les étapes 2 et 3 pour prendre plusieurs lectures.

5. Lorsque vous avez terminé, sélectionner **Lecture unique (Single reading)** dans le menu CFG pour désactiver ce mode.



12. Installation du logiciel et transfert de fichiers

Afin d'établir la communication entre l'ordinateur de poche et l'ordinateur de bureau, vous devez installer le programme de synchronisation approprié.

Les utilisateurs de Windows 7 ou Vista 64 bits vont nécessiter l'installation de Windows Mobile Device Center 64 bits tandis que Windows 7 ou Vista 32 bits vont nécessiter l'installation de Windows Mobile 32 bits.

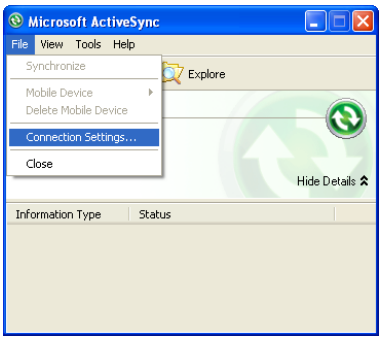
Si vous utilisez Windows XP ou une version antérieure, installez ActiveSync.

Il est possible de télécharger les logiciels gratuitement sur le site Internet de Microsoft.

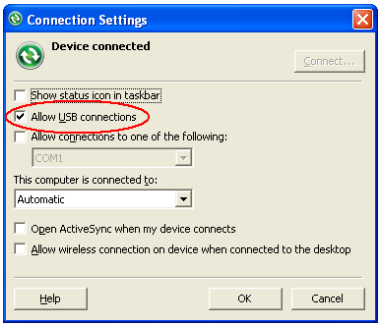
12.1 Installation d'ActiveSync

1. Une fois qu'ActiveSync est installé, un icône gris apparaîtra dans le coin en bas à droite de votre écran d'ordinateur de bureau.

2. Cliquer avec le bouton droit de votre souris sur l'icône ActiveSync pour ouvrir le logiciel et sélectionner **Connection Settings…**

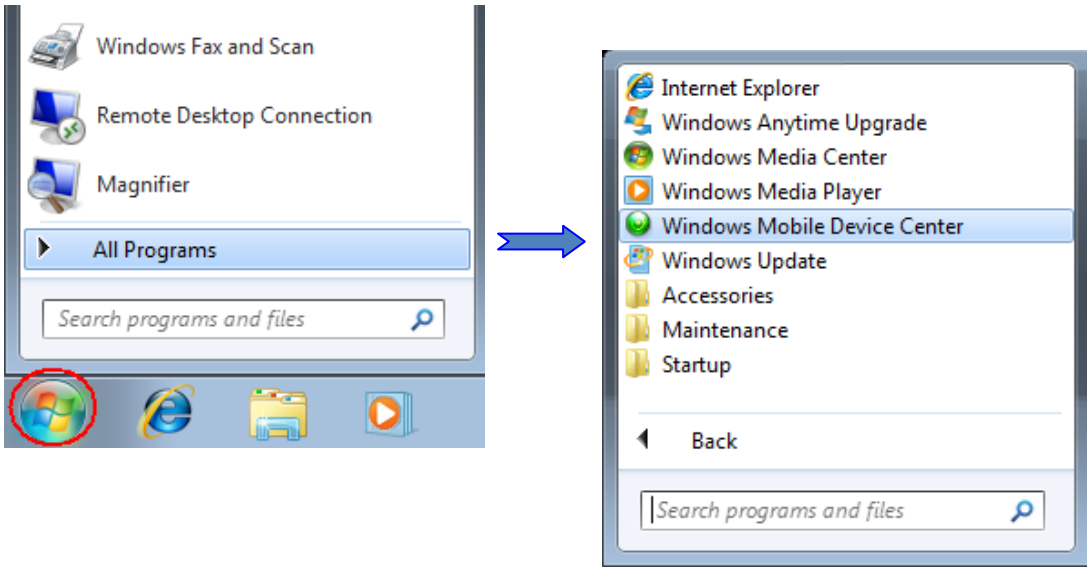


3. Sélectionner **Allow USB connections**.



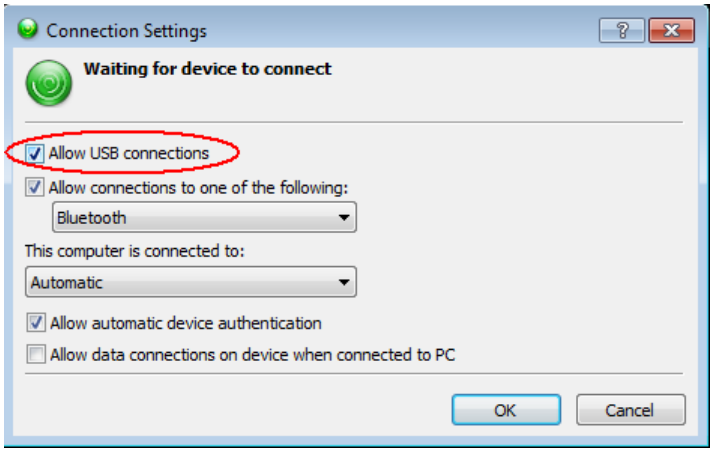
12.2 Installation de Windows Mobile Device Center

1. Lorsque Windows Mobile Device Center 32 ou 64 bits est installé, cliquez sur l'icône de *Windows Start Menu* et cliquez *All Programs* afin d'afficher tous les programmes installés. Cliquez sur Windows Mobile Device Center pour lancer l'application.



2. Dans l'option *Mobile Device Settings,* cliquez sur *Connection settings.*

3. Sélectionner *Allow USB connections*.



12.3 Connecter l'ordinateur de poche avec l'ordinateur de bureau

1. Connecter le câble USB à votre ordinateur de bureau.

2. Mettre l'ordinateur de poche sur la station de transfert USB.

3. Ouvrir votre ordinateur de poche.

4. L'icône d'ActiveSync sur l'écran de votre ordinateur de bureau est maintenant vert.

OU l'application *Windows Mobile Device Center* se connectera avec l'ordinateur portatif.

5. Un petit icône **PCLink** apparaît sur la barre d'outils de l'ordinateur de poche.

12.4 Transférer le(s) fichier(s) de l'ordinateur de poche à l'ordinateur de bureau

1. Double cliquer sur l'icône My Computer situé sur le bureau de votre ordinateur de bureau **avec ActiveSync**.

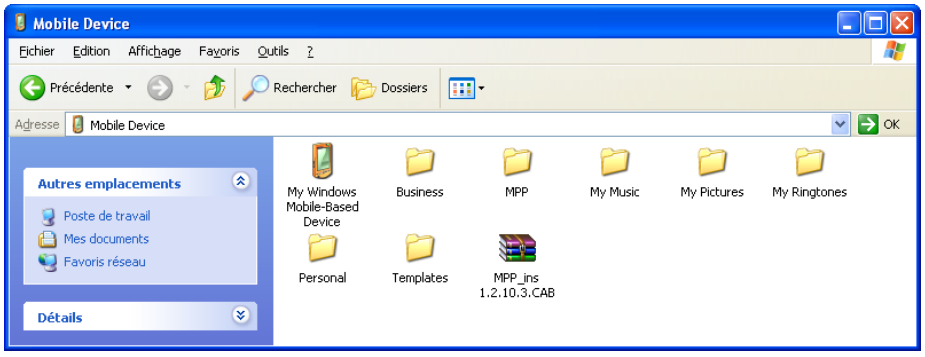
À partir de ***Windows Mobile Device Center***, cliquez sur *Se connecter sans configure votre appareil (Connect without setting up your device)*.

Windows Mobile Device Center
Home
Windows Mobile
Set up your device
Get Outlook contacts, calendar, e-mail and other information on your device.
Connect without setting up your device
Connected

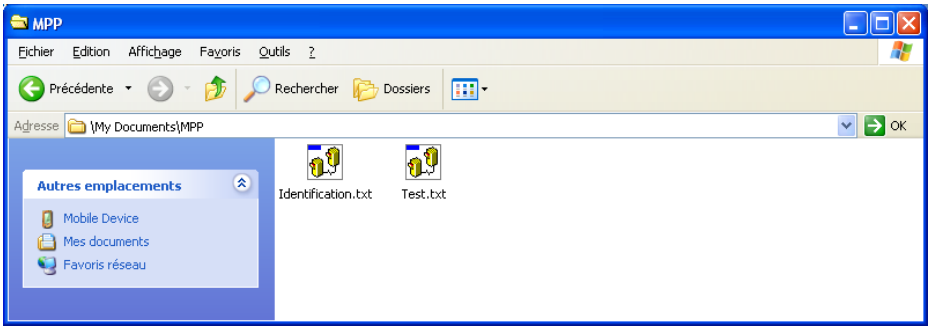
2. Double cliquer sur l'icône **avec ActiveSync**.

Avec **Windows Mobile Device Center**, cliquer sur *Parcourir le contenu de votre appareil* (*Browse the content of your device)* sous la section *Gestion de fichiers (File Management).*

3. Le dossier MPP contient les fichiers sauvegardés avec le logiciel MPP.



4. Utiliser les fonctions copier/coller pour transférer les fichiers de l'ordinateur de poche à votre ordinateur de bureau. Le fichier de données s'appelle : File_name.txt.



5. Ouvrir les fichiers sauvegardés avec Notepad ou Excel.

13. Interprétation des lectures

13.1 Distinction HF/Cond

Dans le cas des sulfures conducteurs: La réponse HF donne une indication de la quantité de sulfures. La conductivité (Mohs/m) donne une indication de la qualité des sulfures. La valeur de conductivité d'une petite feuille d'aluminium et celle d'une grande feuille seront similaires. Par contre, la réponse HF augmentera en fonction de la surface de la feuille.

13.2 Signification des lectures

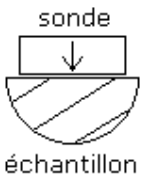
HF RESPONSE : le nombre dans cette fenêtre représente la réponse du conducteur**.**

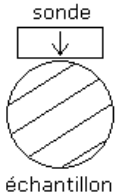
SCPT 0.001 Susceptibilité magnétique : le nombre dans cette fenêtre représente la susceptibilité magnétique. Tel que mentionné précédemment, il est important de noter qu'en présence d'un conducteur, la sonde mesurera la susceptibilité magnétique. Lorsque de la pyrrhotine se trouve combinée à une petite quantité de magnétite, ou même sans magnétite du tout, la susceptibilité magnétique sera mesurée.

COND MHOS/M EM Calculated conductivity : le nombre dans cette fenêtre représente la conductivité. À noter que la présence d'une petite quantité de magnétite dans l'échantillon fera augmenter la valeur de la conductivité mesurée.
Le signe « > » apparaissant avant la valeur de conductivité indique que la conductivité réelle est supérieure à 999999. Dans ce cas, il est recommandé de mesurer une seconde fois les points marqués par le symbole > (ou ceux dont la valeur est 9999999) en réinitialisant d'abord afin de s'assurer qu'il ne s'agit pas d'une erreur.

13.3 Forme de l'échantillon et distance

Les valeurs affichées peuvent varier en fonction de la forme de l'échantillon. Pour un contenu équivalent de minerai conducteur ou/et magnétique, plus la surface de contact sera grande, plus la réponse sera élevée. Ainsi, la réponse diminuera à mesure que la distance entre la sonde et l'échantillon augmentera.





14. Récupération de données et du logiciel GDD

Si, accidentellement, le logiciel MPP_fr de GDD est effacé de la mémoire de l'ordinateur de poche, il est possible de récupérer le logiciel à l'aide du CD-ROM utilitaire pour la sonde MPP de GDD.

Pour ce faire, utiliser la procédure décrite à la *Section 15 – Installation des mises à jour du logiciel*, en utilisant le CD-ROM utilitaire pour la sonde MPP de GDD. (plutôt que le fichier situé sur le site web de GDD).

Après une réinstallation du logiciel MPP, il est possible qu'il n'apparaisse pas dans le menu principal **Start**. Pour le faire réapparaître, dans le menu **Start**, sélectionner **Settings**, puis cliquer sur l'icône **Menus**. Dans la liste des programmes, retracer **MPP_fr** et le sélectionner.

15. Installation des mises à jour du logiciel

Il est possible de vérifier si le logiciel installé dans le module correspond à la dernière mise à jour en cliquant sur **Version** dans le menu **Aide** du logiciel **MPP_fr**. Le numéro de la version actuelle du programme du module apparaîtra. La dernière version est 1.2.8.1 (à l'exception des sondes MP90XX ou S95XX). Contactez GDD pour plus d'informations sur la dernière version du logiciel.

Si une nouvelle mise à jour du logiciel correspondant à une version plus récente est disponible sur Internet (**www.gdd.ca**), la procédure suivante vous permettra de l'installer :

1. Installer l'ordinateur de poche sur la station de transfert USB.

2. Brancher la station de transfert à votre ordinateur de bureau via le câble USB. Le logiciel ActiveSync / Windows Mobile Device Center devrait être installé sur votre ordinateur (voir **Section 12- Installation du logiciel et transfert des données**)

3. La connexion devrait se faire automatiquement.

   Instructions pour le logiciel ActiveSync :

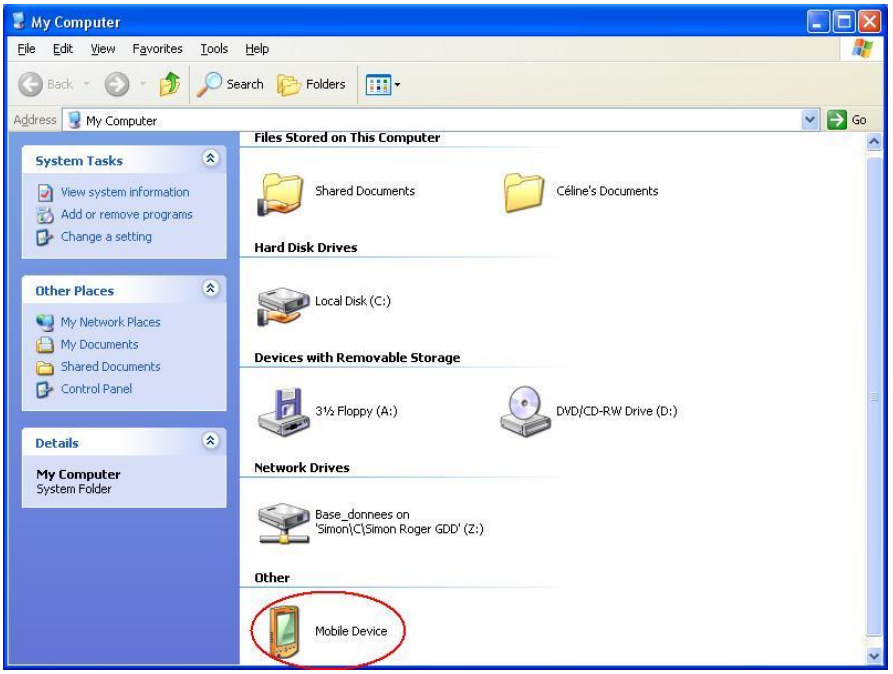
   Si la connexion ne s'établit pas d'elle-même, cliquer sur l'icône ActiveSync dans le coin en bas à droite de votre écran d'ordinateur de bureau et sélectionner **Connection Settings…** Les paramètres doivent être les mêmes que ceux-ci :

   Cliquer sur le bouton **Connect…**

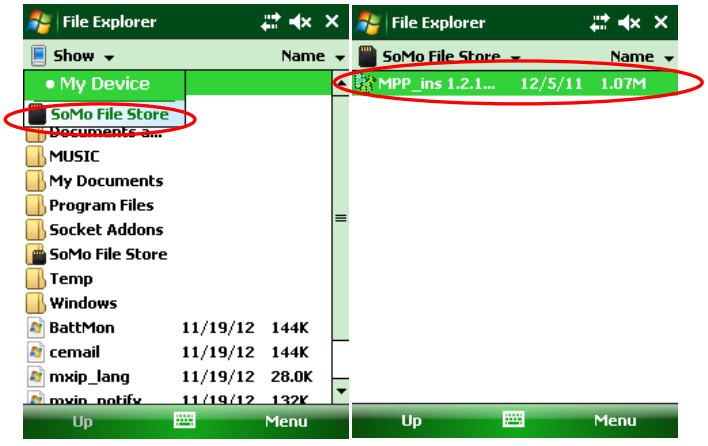
4. Une fois la communication établie, l'icône ActiveSync devient vert.

5. Cliquer sur l'icône **My Computer** ou **Poste de travail** sur le bureau de votre PC.

6. Double-cliquer sur l'icône **Mobile Device** ou **Appareil Mobile** qui correspond à l'ordinateur de poche.



7. Copier la mise à jour (fichier dont l'extension est **.cab**) dans le dossier **SoMo File Store**. La mise à jour sera automatiquement transférée dans le module.
8. Lorsque le transfert est terminé, ouvrir le menu **Start** de votre module.
9. Cliquer sur l'icône **File Explorer**.
10. Cliquer sur **SoMo File Store** et ensuite sur le fichier de mise à jour (**.cab** file).

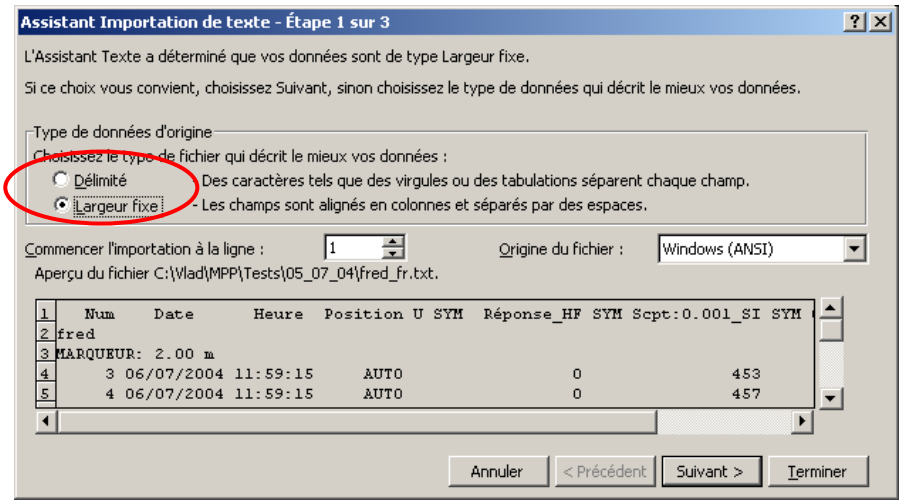


11. Le programme vous demandera si vous voulez vraiment installer le nouveau logiciel MPP. Répondez **yes**. Le logiciel le plus récent sera installé automatiquement. Si le programme vous demande si vous voulez continuer même si le logiciel provient d'un éditeur inconnu , répondez **yes**. Vous pouvez maintenant utiliser la sonde MPP.

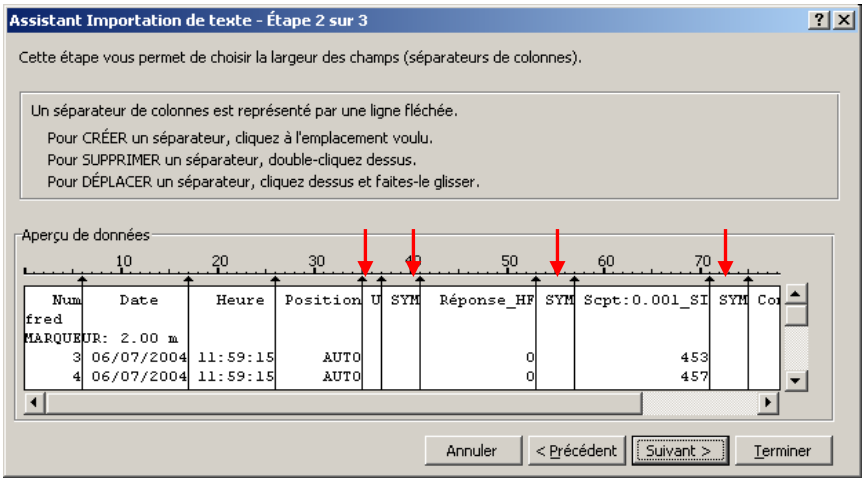
Si l'installation n'a pas fonctionné, il est possible de réinstaller le logiciel avec le CD **MPP Utilities** de GDD de la même façon que la mise à jour.

16. Comment importer un fichier dans Microsoft Excel

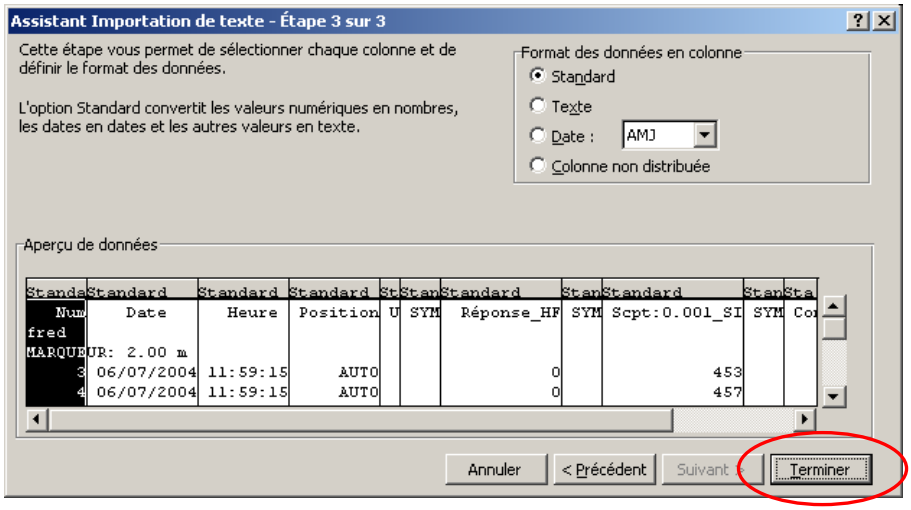
1. Ouvrir Microsoft Excel.
2. Dans la barre d'outils, sélectionnez **Fichier**, puis **Ouvrir**
3. Dans le champ **Types de fichiers** au bas de la fenêtre, sélectionnez **Tous les fichiers (*.*)**. Dans le champ **Regarder dans** dans le haut de la fenêtre, localiser le fichier de données. L'extension du fichier est **.txt**. Sélectionner le fichier à ouvrir et cliquer sur **Ouvrir**.
4. La fenêtre **Assistant Importation de texte – Étape 1 sur 3** devrait apparaître**.** Sélectionner **Largeur fixe** dans l'espace **Type de données d'origine**. Cliquer sur **Suivant >**.


Assistant Importation de texte - Étape 1 sur 3
L'Assistant Texte a déterminé que vos données sont de type Largeur fixe.
Si ce choix vous convient, choisissez Suivant, sinon choisissez le type de données qui décrit le mieux vos données.
Type de données d'origine
Choisissez le type de fichier qui décrit le mieux vos données :
Délimité - Des caractères tels que des virgules ou des tabulations séparent chaque champ.
Largeur fixe - Les champs sont alignés en colonnes et séparés par des espaces.
Commencer l'importation à la ligne : 1
Origine du fichier : Windows (ANSI)
Aperçu du fichier C:\Vlad\MPP\Tests\05_07_04\fred_fr.txt.
1 Num Date Heure Position U SYM Réponse_HF SYM Scpt:0.001_SI SYM
2 fred
3 MARQUEUR: 2.00 m
4 3 06/07/2004 11:59:15 AUTO 0 453
5 4 06/07/2004 11:59:15 AUTO 0 457
Annuler
< Précédent
Suivant >
Terminer

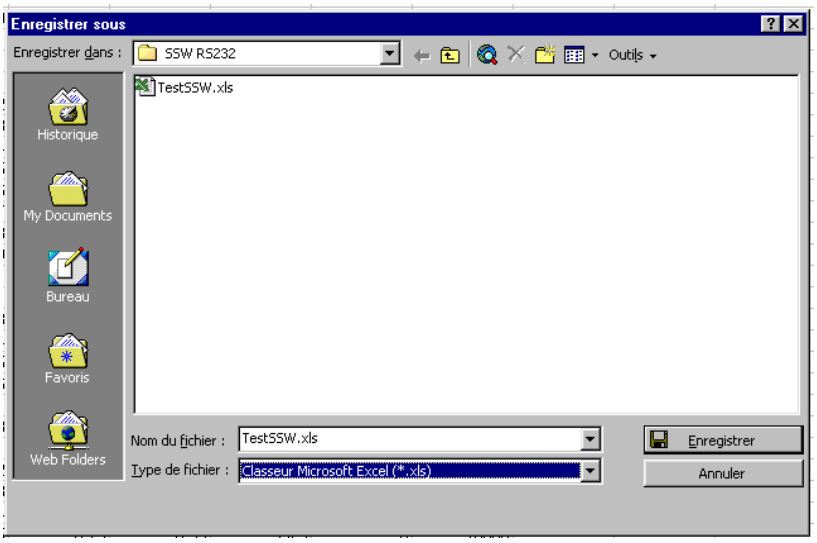
5. La deuxième fenêtre apparaît. S'assurer qu'une ligne de séparation encadre les entêtes suivants : **U** (position 35-37), **SYM** (position 37-41), **SYM** (position 53-57) et **SYM** (position 71-75). Cliquer sur **Suivant >**.


Assistant Importation de texte - Étape 2 sur 3
Cette étape vous permet de choisir la largeur des champs (séparateurs de colonnes).
Un séparateur de colonnes est représenté par une ligne fléchée.
Pour CRÉER un séparateur, cliquez à l'emplacement voulu.
Pour SUPPRIMER un séparateur, double-cliquez dessus.
Pour DÉPLACER un séparateur, cliquez dessus et faites-le glisser.
Aperçu de données
10 20 30 50 60 70
Num Date Heure Position U SYM Réponse_HF SYM Scpt:0.001_SI SYM
fred
MARQUEUR: 2.00 m
3 06/07/2004 11:59:15 AUTO 0 453
4 06/07/2004 11:59:15 AUTO 0 457
Annuler
< Précédent
Suivant >
Terminer

6. À la fenêtre 3, cliquer simplement sur **Terminer**.


Assistant Importation de texte - Étape 3 sur 3
Cette étape vous permet de sélectionner chaque colonne et de définir le format des données.
L'option Standard convertit les valeurs numériques en nombres, les dates en dates et les autres valeurs en texte.
Format des données en colonne
Standard
Texte
Date :
AMJ
Colonne non distribuée
Aperçu de données
Num fred MARQUE
Date
Heure
Position
Réponse_HF
Scpt:0.001_SI
UR: 2.00 m
3 06/07/2004 11:59:15 AUTO 0 453
4 06/07/2004 11:59:15 AUTO 0 457
Annuler
< Précédent
Suivant >
Terminer

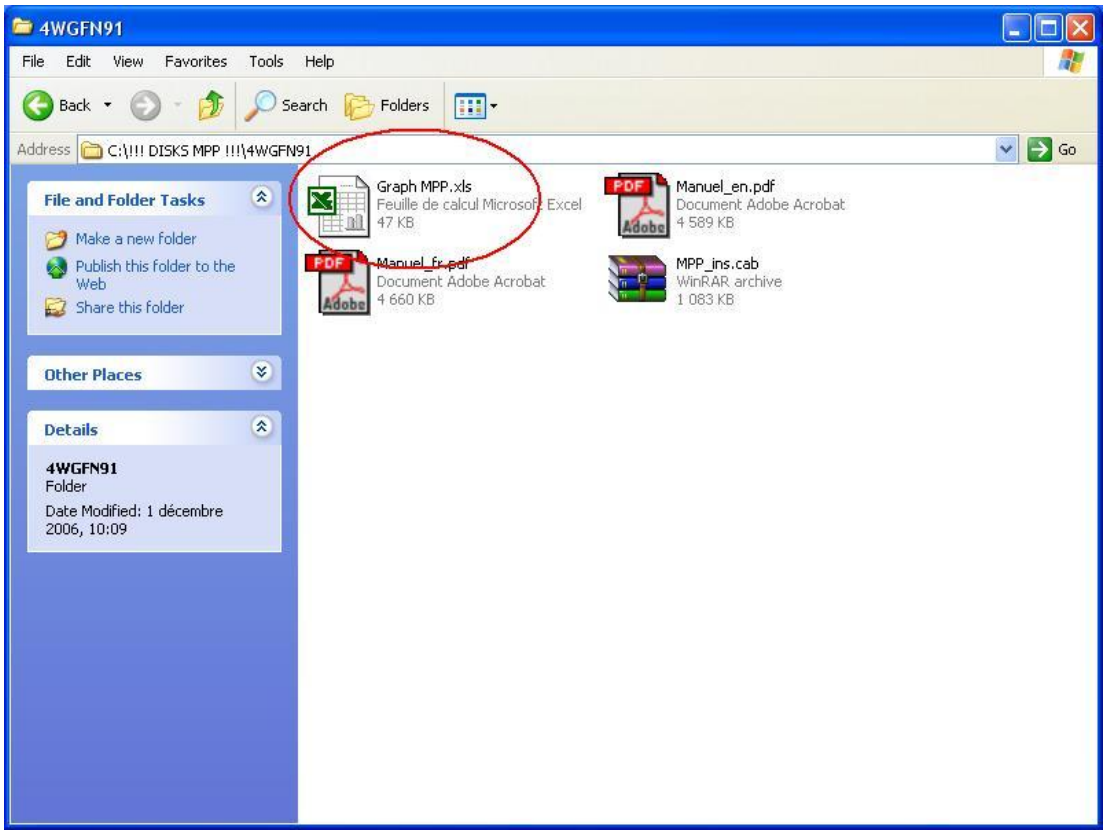
7. Il est très important à ce moment de sauvegarder le fichier. Dans le menu **Fichier**, sélectionner **Enregistrer sous…**. Choisir le dossier où doit se retrouver le fichier et lui donner un nom. Enregistrer le fichier comme étant de type Excel (extension **.xls**).



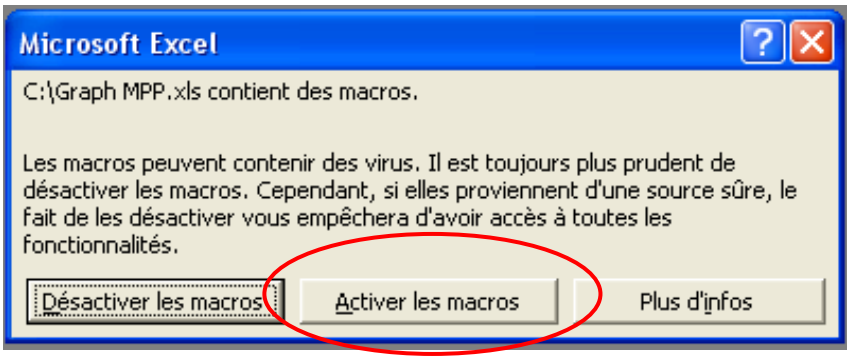
17. Logiciel de traitement des données de la sonde MPP

Il est possible de créer des graphiques avec les données obtenues à partir du mode de lecture continu. Une fois les valeurs sauvegardées en format **.txt** et transférées à un ordinateur de bureau, les étapes à suivre sont les suivantes :

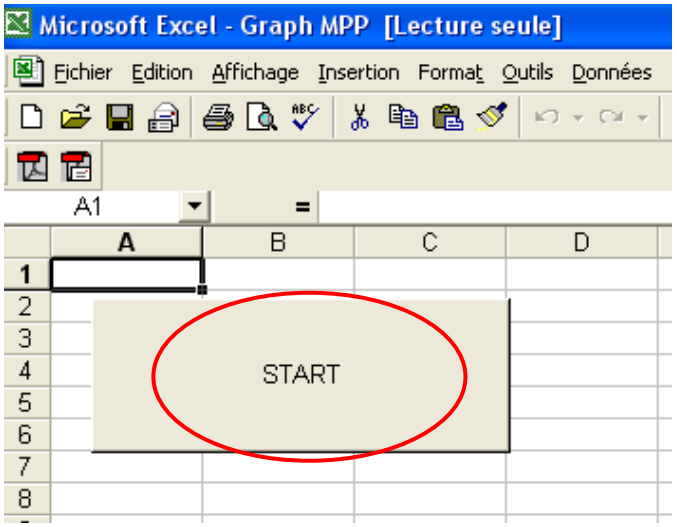
1. Mettre le CD **MPP Utilities** de GDD dans le lecteur de l'ordinateur personnel et ouvrir le répertoire portant le nom de l'ordinateur de poche. Démarrer le logiciel intitulé **Graph MPP** en double-cliquant sur l'icône en format Excel.



2. Une fenêtre devrait apparaître demandant d'activer ou non les macros. Cliquer sur **Activer les macros**. Si seul un message d'avertissement apparaît sans donner l'option d'activer les macros, se référer à la rubrique d'aide de Excel pour savoir comment les activer.


Microsoft Excel
C:\Graph MPP.xls contient des macros.
Les macros peuvent contenir des virus. Il est toujours plus prudent de désactiver les macros. Cependant, si elles proviennent d'une source sûre, le fait de les désactiver vous empêchera d'avoir accès à toutes les fonctionnalités.
Désactiver les macros
Activer les macros
Plus d'infos

3. Cliquer sur le gros bouton **Start** et ouvrir le document en format texte contenant les données prises avec la sonde MPP.



4. Le logiciel crée automatiquement les graphiques. Il ne reste qu'à ajuster les échelles au besoin et ajouter les titres et les sous-titres.

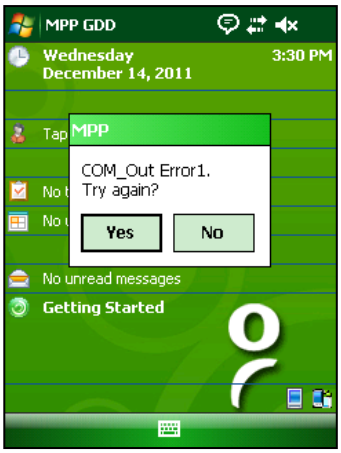
5. Les valeurs P.P. seront plus précis si l'utilisateur réinitialise la sonde MPP-EM2S+ souvent (voir **Section 10.3 - Page RÉINIT**).

18. Résolution de problèmes

18.1 Erreurs au démarrage du logiciel MPP

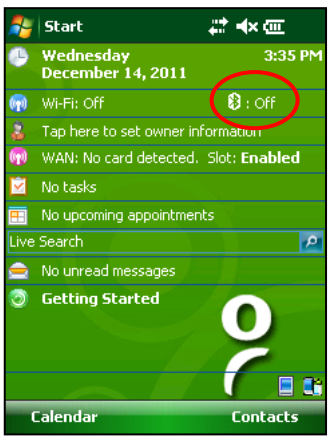
➢ **Problème** :

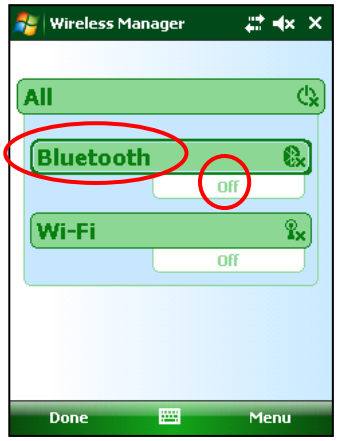
En mode **Bluetooth**, un message **COM Error** apparaît :



✓ **Solutions** :

- Vérifier l'icône **Bluetooth** : Off de votre ordinateur de poche.





Si la communication Bluetooth est désactivée (*Off*), cliquer sur l'icône et dans la fenêtre *Wireless Manager*, cliquer sur la barre verte **Bluetooth**. La communication Bluetooth deviendra disponible (*Visible* ou *ON*).

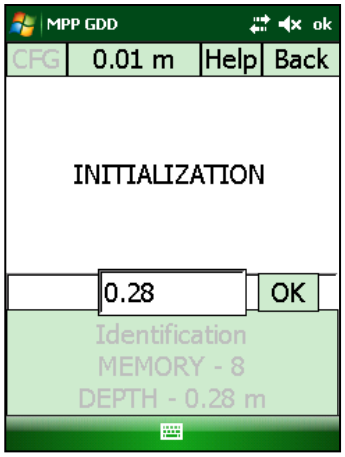
Si le message *driver memory space is not sufficient* apparaît, faire un *Soft Reset* du module avant d'activer le Bluetooth et d'essayer à nouveau d'ouvrir le logiciel MPP_fr.

Bouton *Reset*

- Vérifier si l'interrupteur **Cable / Wireless / Prog.** est en position **Wireless** et que la sonde est à **ON**. La position de l'interrupteur **Cable / Wireless / Prog.** doit être choisie avant de mettre la sonde à **ON**.
- Vérifier si les piles AA de la sonde sont suffisamment chargées en appuyant sur le bouton BI de la sonde. En démarrant le logiciel MPP – mode Bluetooth, le module tente de se connecter à la sonde. Si les piles de celle-ci n'ont pas une charge suffisante, le module ne pourra s'y connecter et lancera son message d'erreur. Le mode Bluetooth demande plus d'énergie que le mode câble.
- Vérifier si un lien de partenariat Bluetooth a été établi au préalable entre le module et la sonde (voir **Section 18.3 – Partenariat Bluetooth**).

➢ **Problème** :

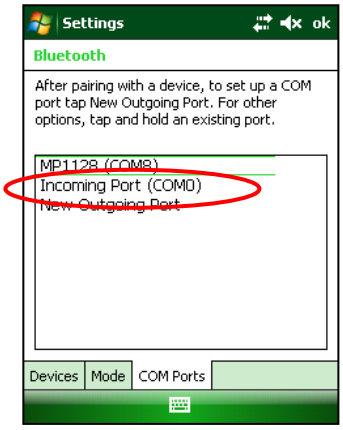
Lors de l'initialisation, la mention **INITIALISATION** clignote et demeure à l'écran par la suite.



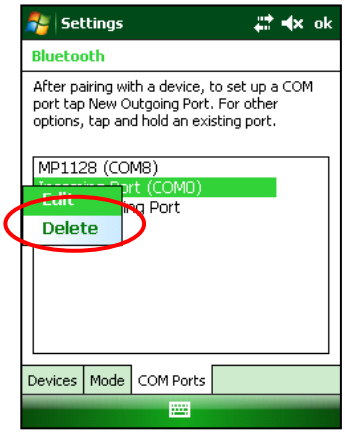
✓ **Solutions** :

- En mode d'utilisation avec câble, vérifier si le câble RS-232 est correctement branché entre l'ordinateur de poche et la sonde. S'assurer que le témoin lumineux vert sur le câble adaptateur USB-série est allumé. Si ce n'est pas le cas, contacter le support technique de Instrumentation GDD inc..

- En mode d'utilisation avec câble, si l'option Bluetooth est aussi disponible, vérifier si l'interrupteur **Cable / Wireless / Prog.** de la sonde est en position **Cable**. La position de l'interrupteur **Cable / Wireless / Prog.** doit être choisie avant de mettre la sonde à **ON**.
- En mode d'utilisation sans câble (Bluetooth), vérifier que le câble RS-232 n'est pas branché entre la sonde et l'ordinateur de poche.
- En mode d'utilisation sans câble (Bluetooth), vérifier si le port d'entrée **Incoming port (COM1 à COM9)** de Bluetooth a été configuré. Ce port d'entrée pourrait être en conflit avec le Port utilisé par votre sonde MPP. S'il y a seulement un **Incoming Port (COM0)**, cela ne devrait pas avoir d'incidence.



Cliquer et maintenir le stylo sur **Incoming port** jusqu'à ce qu'un petit menu apparaîsse. Choisir **Delete.**



- Vérifier si la sonde est **ON**.
- Vérifier si les piles AA de la sonde sont suffisamment chargées. L'opération d'initialisation requiert beaucoup d'énergie. Si la charge des piles n'est pas suffisante, le programme ne pourra initialiser.

➢ **Problème :**

L'ordinateur de poche ne s'allume plus.

✓ **Solutions :**

- Recharger l'appareil. Si la lumière indiquant la charge ne s'allume pas sur l'ordinateur de poche, retirer la batterie et l'insérer dans la station de transfert pour vérifier si elle se recharge de cette façon. Une fois rechargée, l'insérer dans l'ordinateur de poche et tenter de l'allumer à nouveau.

Statut de la batterie

- S'assurer que le couvercle de la batterie est bien insérer sur l'ordinateur de poche.
- Vérifier que l'interrupteur *Hold* sur le côté gauche de l'appareil est en position déverrouillée (vers le haut).

- Faire un *Soft Reset* de l'ordinateur de poche.

Bouton *Reset*

- Si le *Soft Reset* ne fonctionne pas, tenter un *Hard Reset*. **Le *Hard Reset* annulera les programmes en cours et effacera toutes les données contenues dans la mémoire RAM. Il est donc important de transférer toutes les données importantes sur un ordinateur de bureau avant de procéder.**
  - Avec une main, presser et maintenir les boutons Calendrier et Contacts.
  - Avec le stylo et l'autre main, presser légèrement le bouton Reset et le relâcher. Continuer de maintenir enfoncés les boutons Calendrier et Contacts.

  - Lorsque l'écran Socket Mobile apparaît, relâcher les boutons Calendrier et Contacts.

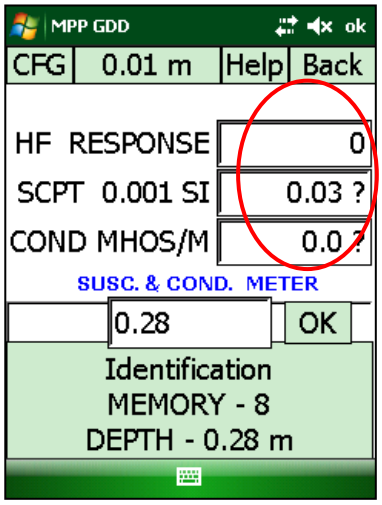
- Si l'ordinateur de poche ne redémarre pas après le *Hard Reset*, la pile de secours interne de l'appareil doit être complètement déchargée pour remettre le SoMo à l'état initial.

- Retirer la batterie de l'ordinateur de poche et ne pas mettre sous tension.
- Attendre une heure.
- Après une heure, replacer la batterie dans l'ordinateur de poche en prenant soin de placer le couvercle adéquatement. Brancher l'ordinateur de poche à l'alimentation CA et laisser l'appareil se recharger pendant 4 heures avant de l'utiliser à nouveau.

18.2 Erreurs en cours de la prise de lectures

➢ **Problème** :

Après l'initialisation, les lectures semblent augmenter continuellement sans que des mesures sur des échantillons ne soient effectuées.



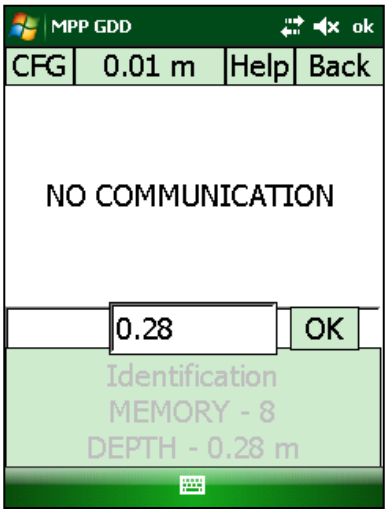
✓ **Solutions :**

- Tel que mentionné dans l'avertissement de la première page du présent manuel, il est fortement suggéré de laisser fonctionner la sonde pendant environ 1 heure avant le début de la prise de mesures pour s'assurer des lectures stables.

- S'il est impossible d'attendre une heure avant la prise des mesures, réinitialiser fréquemment la sonde (voir **Section 12.3 - Réinitialisation**).

➢ **Problème :**

La mention **Pas de communication** apparaît en cours d'opération.



✓ **Solutions :**

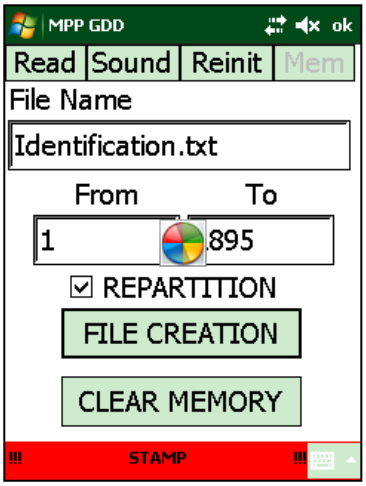
- Tenter à nouveau d'initialiser la sonde en la pointant dans les airs et en cliquant sur l'écran à l'endroit où apparaît le message **Pas de communication**. Il est important de demeurer attentif à l'écran de l'ordinateur de poche. Certains messages peuvent apparaître. Le message **S.V.P. Init** signifie qu'il faut réinitialiser la sonde. Après 30 secondes, si la sonde n'a pas été réinitialisée, le message **Pas de communication** apparaîtra. Il est possible de configurer ce paramètre (voir **Section 12.3 – Réinitialisation**).

- Si le message demeure à l'écran, vérifier que l'interrupteur **Cable / Wireless / Prog.** n'a pas été déplacé par accident. Vérifier également si la sonde n'a pas été éteinte par accident.

- Vérifier si les piles AA de la sonde sont suffisamment chargées. Il est important de demeurer attentif à l'écran de l'ordinateur de poche. Certains messages peuvent apparaître. Le message **BATT. FAIBLE** signifie que les piles AA de la sonde sont suffisamment déchargées pour donner des lectures erronées. Après un certain temps, si les piles ne sont pas remplacées, le message **Pas de communication** apparaîtra. Il est important de fermer le logiciel MPP avant de fermer la sonde.

➢ **Problème** :

L'écran ne répond plus, il ne se passe rien lors d'un clic, ou l'icône tourne sans arrêt depuis plus d'une minute.



✓ **Solution :**

- Si l'icône tourne sans arrêt après la création d'un fichier (Section 12.4), ceci est normal. Tout dépendant de la taille des données, le fichier peut prendre jusqu'à 15 ou 20 minutes pour se créer.

- Lorsque le module semble *gelé*, il suffit d'appuyer sur le bouton **Reset** situé sous le module. Cette situation peut arriver lorsque la sonde a été éteinte ou a perdu la charge de ses piles pendant que le programme MPP était encore en fonction. Un **Reset** de l'ordinateur de poche n'effacera pas les données enregistrées.

Bouton *Reset*

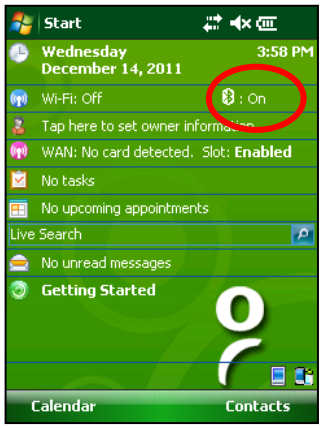
- Retirer la batterie de l'ordinateur de poche et la remettre en place après quelques secondes.

Si aucune des solutions suggérées dans la Section 18 – Résolution de problèmes ne fonctionnent, contacter le support technique d'Instrumentation GDD (voir la Section 19 – Support Technique).

18.3 Partenariat Bluetooth

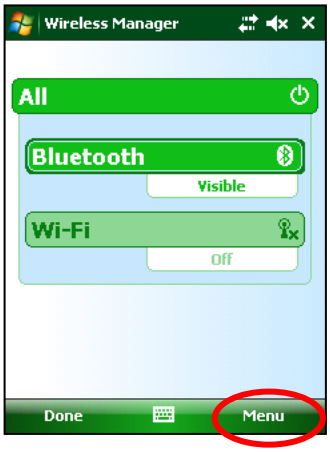
Pour éviter que le module perde plusieurs minutes à rechercher toutes les unités qui comprennent une connexion Bluetooth, un partenariat entre la sonde et le module doit être établi avant toute connexion. **Ce partenariat est établi par GDD avant que l'équipement soit envoyé au client**. Toutefois, il se peut qu'il soit nécessaire de le rétablir à nouveau pour quelques raisons que ce soit. En voici la procédure :

1. Mettre la sonde à **ON** et mettre l'interrupteur **Cable / Wireless / Prog.** en position **Wireless**.
2. Allumer l'ordinateur de poche Socket Somo.

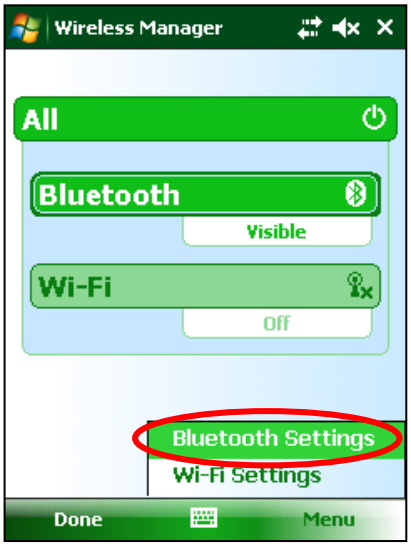


3. Cliquer sur l'icône Bluetooth.

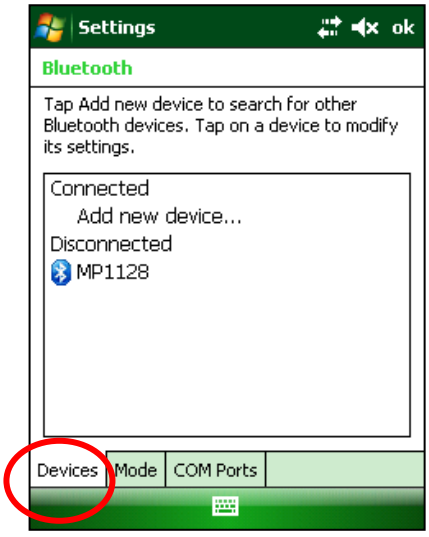
4. S'assurer que le Bluetooth est Visible. S'il ne l'est pas, cliquer sur la barre Bluetooth pour le rendre Visible.



5. Cliquer sur **Menu**.

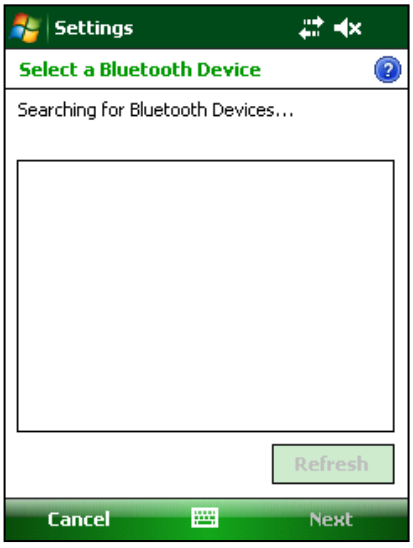


6. Cliquer sur **Bluetooth Settings**.

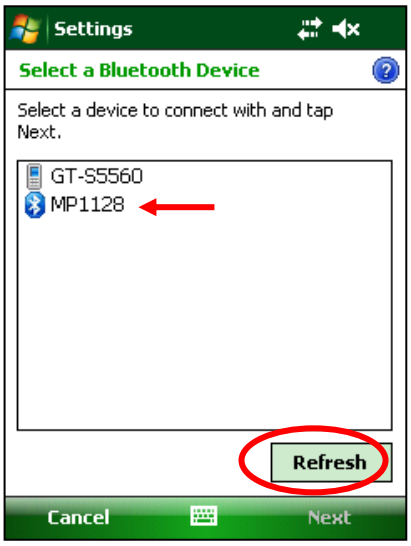


7. Choisir **Devices**.

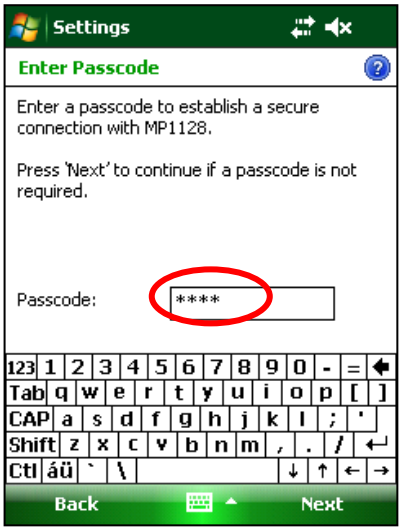
8. Cliquer sur **Add new device…**



9. Le programme cherchera tous les appareils fonctionnant en Bluetooth dans les environs**.** Cette étape peut prendre plusieurs secondes.

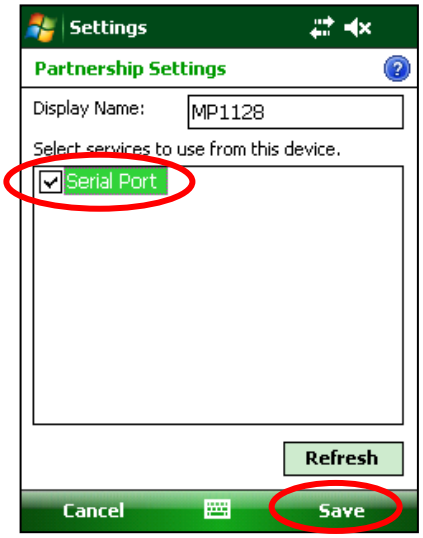


10. Sélectionner le nom de la sonde (MPXXXX) et cliquer sur **Next**.

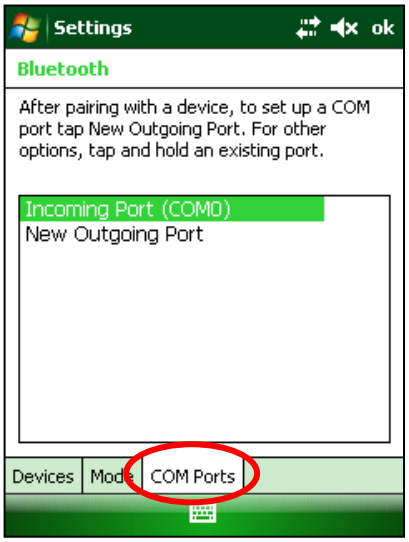


11. Taper 1234 comme mot de passe (**Passcode)**.

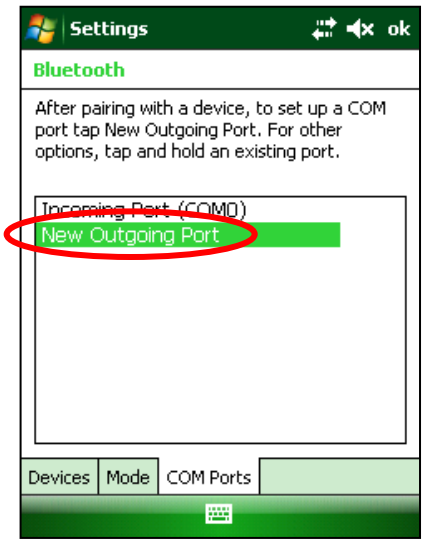
12. Cliquer sur **Connect**.



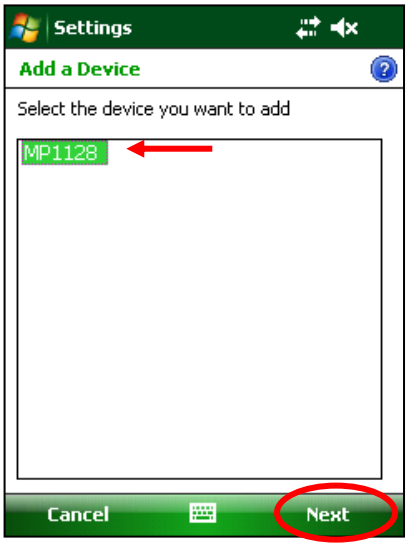
13. Cocher **Serial Port** et cliquer sur **Save**.


Settings
ok
Bluetooth
After pairing with a device, to set up a COM port tap New Outgoing Port. For other options, tap and hold an existing port.
Incoming Port (COM0)
New Outgoing Port
Devices
Mode
COM Ports

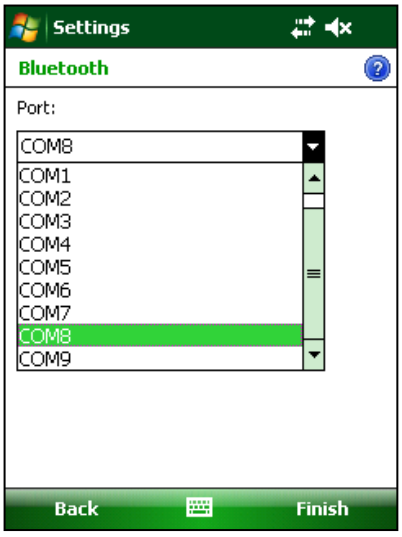
14. Sélectionner **Com Ports**.


Settings
ok
Bluetooth
After pairing with a device, to set up a COM port tap New Outgoing Port. For other options, tap and hold an existing port.
Incoming Port (COM0)
New Outgoing Port
Devices
Mode
COM Ports

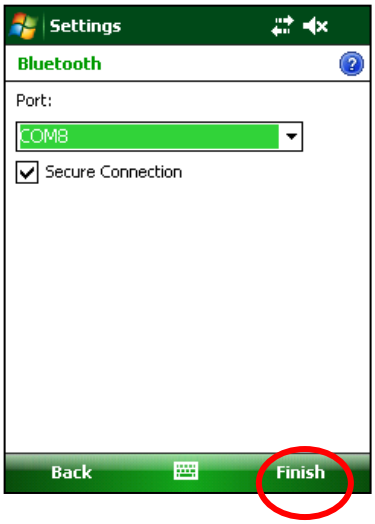
15. Cliquer sur **New Outgoing Port**.



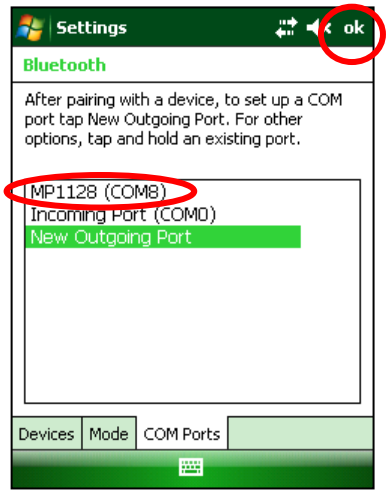
16. Sélectionner le nom de votre sonde MPP et cliquer **Next**.



17. Ouvrir le menu **Port**.



18. Sélectionner **COM8** et cliquer **Finish**.



19. Le nom de votre sonde MPP devrait apparaître avec l'étiquette **COM8.** Cliquer sur **Ok** pour fermer la fenêtre.

20. Cliquer sur le **X** dans le coin supérieur droit pour quitter la configuration Bluetooth.

21. La connexion entre la sonde MPP et l'ordinateur de poche Somo est maintenant possible via Bluetooth.

19. Soutien Technique

N'hésitez pas à communiquer avec **Instrumentation GDD Inc.** pour obtenir du soutien technique.

INSTRUMENTATION GDD inc.

860, boul. de la Chaudière, suite 200

Québec (Qc), Canada

G1X 4B7

Tél.: (418) 877-4249

Fax: (418) 877-4054

Ligne sans frais au Canada et aux États-Unis: 1-877-977-4249

e-mail: gdd@gddinstrumentation.com

Pour toute urgence hors des heures d'ouverture de bureau:

Pierre Gaucher:

Tél. rés.: (418) 657-5870

Cellulaire : (418) 261-5552

Régis Desbiens:

Tél. rés.: (418) 658-8539

Cellulaire : (418) 570-3408

Annexe 1 : Exemple de fichier de données transféré

	Num	Date	Heure	Position	U	Diamètre	Demi	SYM	Rép_HF	SYM	Scpt	SYM	Cond
MARQUEUR:	0.00	m											
	2	29-01-09	10:39:42	0.00	m	25.4	Non		30		27.9		38.1
	3	29-01-09	10:39:44	0.04	m	25.4	Non		0	?	0.3	?	0.0
	4	29-01-09	10:39:46	0.08	m	25.4	Non		0	?	0.4	?	0.0
	5	29-01-09	10:39:48	0.12	m	25.4	Non		0	?	0.5	?	0.0
	6	29-01-09	10:39:51	0.15	m	25.4	Non		0		0.6	?	0.0
	7	29-01-09	10:40:19	0.19	m	25.4	Non		6		7.4		783
	8	29-01-09	10:40:21	0.23	m	25.4	Non		50		91.3		577
	9	29-01-09	10:40:23	0.27	m	25.4	Non		11		38.3		666
	10	29-01-09	10:40:25	0.31	m	25.4	Non		2		12.6	?	0.0
	11	29-01-09	10:40:27	0.35	m	25.4	Non		2		6.5	?	0.0
	12	29-01-09	10:40:29	0.38	m	25.4	Non		1		3.1	?	0.0
	13	29-01-09	10:40:31	0.42	m	25.4	Non		2		7.7	?	0.0
	14	29-01-09	10:40:33	0.46	m	25.4	Non		1		9.3	?	0.0
MARQUEUR:	0.50	m											
	16	29-01-09	10:40:36	0.50	m	25.4	Non		2		9.5	?	0.0
	17	29-01-09	10:40:38	0.56	m	25.4	Non		1		8.6	?	0.0
	18	29-01-09	10:40:40	0.63	m	25.4	Non		1		5.5	?	0.0
	19	29-01-09	10:40:42	0.69	m	25.4	Non		1		6.0	?	0.0
	20	29-01-09	10:40:44	0.75	m	25.4	Non		2		9.0	?	0.0
	21	29-01-09	10:40:46	0.81	m	25.4	Non		1		7.0	?	0.0
	22	29-01-09	10:40:48	0.88	m	25.4	Non		2		11.1	?	0.0
	23	29-01-09	10:40:50	0.94	m	25.4	Non		1		3.7	?	0.0
MARQUEUR:	1.00	m											
	25	29-01-09	10:40:52	1.00	m	25.4	Non		1		3.9	?	0.0
	26	29-01-09	10:40:54	1.07	m	25.4	Non		1		4.0	?	0.0
	27	29-01-09	10:40:56	1.14	m	25.4	Non		26		43.2		612
	28	29-01-09	10:40:58	1.21	m	25.4	Non		11		23.6		1553
	29	29-01-09	10:41:00	1.29	m	25.4	Non		5		15.6		7347
	30	29-01-09	10:41:02	1.36	m	25.4	Non		4		15.0		9351
	31	29-01-09	10:41:04	1.43	m	25.4	Non		5		16.4		5647
MARQUEUR:	1.50	m											

Par défaut, les lectures seront réparties également entre les marqueurs (la case Répartition de la page Mémoire du programme MPP doit être cochée). C'est pourquoi il est important de garder une vitesse de déplacement constante.

Dans ce cas-ci, le symbole ? (SYM) signifie que la sonde ne peut mesurer de façon précise la conductivité ou la susceptibilité de l'échantillon. Ce problème peut arriver lorsque la valeur de la conductivité est très basse (près de 0).

Annexe 2 : Graphiques obtenus en mode manuel et continu